



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Auditoria retrospectiva de ordenamiento de paraclínicos según Guía de Práctica Clínica en pacientes adscritos al programa de riesgo cardiovascular en una IPS del área metropolitana de Medellín, 2023

Retrospective audit of the ordering of paraclinics according to the Clinical Practice Guide in patients assigned to the cardiovascular risk program in an IPS, area metropolitan of Medellin, 2023

**Lissy Margarita Cruz Marrugo
Yeraldine Castrillón Cardona**

Proyecto de intervención para optar para el título de especialista en Auditoria en Salud

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez
Medellín
2024**



Auditoria retrospectiva de ordenamiento de paraclínicos según Guía de Práctica Clínica en pacientes adscritos al programa de riesgo cardiovascular en una IPS del área metropolitana de Medellín, 2023

Retrospective audit of the ordering of paraclinics according to the Clinical Practice Guide in patients assigned to the cardiovascular risk program in an IPS, area metropolitan of Medellin, 2023

**Lissy Margarita Cruz Marrugo
Yeraldine Castrillón Cardona**

Proyecto de intervención para optar para el título de especialista en Auditoria en Salud

Asesor

**Guido Manuel Hernández Paternina MD.
Docente de la Facultad Nacional de Salud Pública**

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Héctor Abad Gómez
Medellín
2024**

Cita	Cruz Marrugo LM, Castrillón Cardona Y. (1)
Referencia	(1) Auditoria retrospectiva de ordenamiento de paraclínicos según Guía de Práctica Clínica en pacientes adscritos al programa de riesgo cardiovascular en una IPS del área metropolitana de Medellín, 2023
Estilo	[Especialización Auditoria en Salud]. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia; 2024.
Vancouver/ICMJE (2018)	



Biblioteca Salud Pública

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes.

Decano/director: Edwin González Marulanda.

Jefe departamento: Luz Mary Mejía Ortega.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros.

Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos

Tabla de contenido

Lista de tablas	6
Lista de figuras	7
Resumen	8
Abstract	9
Introducción	10
Siglas y acrónimos	12
1. Planteamiento del problema	13
2. Justificación	15
3. Objetivo general.....	17
3.1 Objetivos específicos.....	17
4. Marco teórico.....	18
4.1 Generalidades de las enfermedades de riesgo cardiovascular y la enfermedad hipertensiva	21
4.2 Hipertensión Arterial Crónica.....	21
4.3.1 <i>Valoración clínica y seguimiento en pacientes con HTA crónica</i>	22
4.3.2 <i>Anamnesis</i>	22
4.3.3 <i>Examen físico</i>	24
4.3.4 <i>Diagnostico</i>	26
4.3.5 <i>Factores de para la clasificación de riesgo cardiovascular</i>	27
4.3.6 <i>Tratamiento</i>	28
4.3.7 <i>Rol de los laboratorios clínicos en el abordaje integral de la Hipertensión Arterial Crónica</i>	29
4.3.8 <i>Exámenes de laboratorio básicos y periodicidad en pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica</i>	33
4.3 Síndrome metabólico.....	34
4.4 Estilos de vida en pacientes con hipertensión arterial.	36
4.5 Apoyo familiar en pacientes con Hipertensión Arterial.....	37
5. Marco metodológico	39
5.1 Diseño del estudio	39

5.2	Población y muestra	39
5.3	Criterios de inclusión y exclusión.....	40
5.4	Proceso de obtención y de evaluación de la información	41
5.5	Técnicas de análisis de los datos	44
6.	Viabilidad	45
7.	Factibilidad técnica, administrativa y financiera	46
8.	Resultados.....	47
9.	Conclusiones y recomendaciones	13
	Referencias bibliográficas.....	16

Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación grado de presión arterial	27
Tabla 2. Factores de riesgo para la Clasificación del riesgo cardiovascular	27
Tabla 3. Procedimientos para Clasificación del riesgo cardiovascular exámenes de laboratorio y periodicidad.....	33
Tabla 4. Frecuencia en laboratorios.....	34
Tabla 5. Distribución de frecuencia y porcentual según rangos de edad de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	3
Tabla 6. Distribución de frecuencia y porcentual intervención según los hallazgos alterados en examen físico historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	6
Tabla 7. Distribución de frecuencia y porcentual intervención según factores de riesgos mayores identificados en las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	7

Lista de figuras

Figura 1. Distribución de frecuencia pacientes pertenecientes al Régimen contributivo y al Régimen Subsidiado edad de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023.....	2
Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según género de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	4
Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según pertenencia étnica historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	5
Figura 4. Distribución porcentual de pacientes según donde se da el cumplimiento de pertinencia en las ayudas diagnósticas de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023.....	9
Figura 5. Distribución porcentual de pacientes según su clasificación del riesgo en las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023	12

Resumen

Introducción: La hipertensión arterial crónica (HTA) es un problema de salud pública que afecta millones de personas a nivel mundial muchas de las cuales desconocen su condición, razón por la cual puede llegar a generar desenlaces fatales sin presentar manifestaciones previas. **Objetivo:** Realizar evaluación del ordenamiento de paraclínicos según Guía de Práctica Clínica en pacientes adscritos al programa de riesgo cardiovascular en una IPS del área metropolitana de Medellín. **Método:** Mediante la extracción y el análisis de datos de una herramienta de auditoria para seguimiento de riesgo epidemiológico, prevención de la enfermedad y la asistencia social, teniendo en cuenta estándares para la verificación de cumplimiento de adherencia a la guía de práctica clínica de HTA, en el año 2023. **Resultados:** Se evidencio un bajo nivel de pertinencia en el ordenamiento del electrocardiograma y el hemograma, con solo el 6% y el 3%, El cumplimiento del ordenamiento pertinente de pruebas para detectar Enfermedad Renal Crónica (ERC) cuando el examen de orina era anormal fue del 57%, para la detección de diabetes en pacientes con hipertensión arterial y síndrome metabólico, el cumplimiento fue del 67%, mientras que para el perfil lipídico y la intervención del LDL fue del 72%, la evaluación de la filtración glomerular ajustada a la edad tuvo un cumplimiento del 73% y la solicitud de creatinina al menos una vez en el último año tuvo el mayor cumplimiento, con un 85%. **Conclusiones:** En conclusión, con respecto a la pertinencia y ordenamiento de los paraclínicos según la GPC evidenciamos un bajo ordenamiento de los mismos en las historias clínicas auditadas, teniendo que en cuenta que el algoritmo de manejo y control es claro con frecuencias de uso de paraclínicos establecidos según el riesgo cardiovascular de cada paciente. Por lo que se recomienda la necesidad de capacitación continua al personal médico que ingresa a la atención de la población con hipertensión arterial crónica y auditorias continuas del cumplimiento de las guías de la práctica clínica, para así detectar, de manera precoz el riesgo del usuario y evitar las futuras complicaciones

Palabras claves: Pertinencia, Calidad, protocolos, guías, HTA.

Abstract

Introduction: Chronic arterial hypertension (HBP) is a public health problem that affects millions of people worldwide, many of whom are unaware of their condition, which is why it can lead to fatal outcomes without presenting prior manifestations. **Objective:** To carry out an evaluation of the ordering of paraclinics according to the Clinical Practice Guide in patients assigned to the cardiovascular risk program in an IPS in the metropolitan area of Medellín. **Method:** Through the extraction and analysis of data from an audit tool for monitoring epidemiological risk, disease prevention and social assistance, taking into account standards for verifying compliance with adherence to the HTA clinical practice guideline, in the year 2023. **Results:** A low level of relevance was evident in the ordering of the electrocardiogram and blood count, with only 6% and 3%, compliance with the relevant ordering of tests to detect Chronic Kidney Disease (CKD) when the urine test was abnormal was 57%, for the detection of diabetes in patients with arterial hypertension and metabolic syndrome, compliance was 67%, while for the lipid profile and LDL intervention it was 72%, the evaluation of glomerular filtration adjusted to age had 73% compliance and requesting creatinine at least once in the last year had the highest compliance, at 85%. **Conclusions:** In conclusion, with respect to the relevance and ordering of paraclinical according to the CPG, we evidence a low ordering of them in the audited clinical records, taking into account that the management and control algorithm is clear with frequencies of use of paraclinical established according to the cardiovascular risk of each patient. Therefore, the need for continuous training for medical personnel who enter the care of the population with chronic arterial hypertension and continuous audits of compliance with clinical practice guidelines is recommended, in order to early detect the user's risk and avoid future complications

Keywords: Relevance, quality, Protocols, guides, arterial Hypertension.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de defunción en el mundo y, según estimaciones, se cobran 17,9 millones de vidas cada año. Estas enfermedades constituyen un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos que incluyen cardiopatías coronarias, enfermedades cerebrovasculares y cardiopatías reumáticas. Más de cuatro de cada cinco defunciones por enfermedades cardiovasculares se deben a cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, y una tercera parte de esas defunciones ocurren prematuramente en personas menores de 70 años. **(1)**

La hipertensión arterial crónica es una enfermedad que caracteriza por ser un trastorno vascular cuya manifestación clínica más evidente es la elevación anormal de las cifras de tensión arterial (TA) y cuya consecuencia puede ser la presentación de eventos vasculares aterotrombóticos (infarto de miocardio (IAM), ataque cerebrovascular (ACV), entre otros), insuficiencia cardiaca (IC) o insuficiencia renal (IR). Más del 90% de los casos de HTA no tienen una causa identificable y corregible, por lo que requieren de tratamiento crónico. Desde el punto de vista epidemiológico, la encuesta nacional de salud (2007) revela que el 22,8% de la población adulta colombiana tiene HTA. Y no más de un 40% de estas personas consigue un adecuado control de las cifras de TA. **(2)**

La pertinencia en salud hace referencia al diagnóstico oportuno, el acceso a los tratamientos requeridos según sea el caso y con ello a la recuperación de la salud o en su defecto contar con el apoyo durante los cuidados paliativos **(3)**. Esta, tiene un papel muy importante ya que su impacto es reflejado en la calidad de los servicios en salud. La adherencia a las guías y protocolos de práctica clínica pueden hacer la diferencia frente a la pertinencia, oportunidad, seguridad, continuidad y satisfacción del usuario.

De acuerdo con las guías y protocolos establecidos para pacientes con diagnóstico de HTA, la cual se tendrá en cuenta para fines del presente proyecto y donde la pertinencia del envío de paraclínicos es nuestro foco, es importante acotar que estas buscan que los criterios específicos que se tienen establecidos mejoren la calidad en la atención,

adicionalmente prevenir eventos adversos potenciales y complicaciones. Cabe resaltar que la adherencia a las GPC orienta a una efectividad en el tratamiento, reducción de costos y garantizan el seguimiento a la progresión, estabilización o resolución de la enfermedad.

La adherencia a las GPC es fundamental para garantizar una atención médica segura, efectiva y de alta calidad que beneficie tanto a los pacientes como al sistema de salud en su conjunto. Todas estas son respaldadas por regulaciones y estándares de cumplimiento, las cuales garantizan que las instituciones de salud cumplan con las normativas y se eviten posibles sanciones legales.

Siglas y acrónimos

ARA: antagonistas del receptor de angiotensina

DM: diabetes mellitus

ECVM: eventos cardiovasculares mayores

ECV: enfermedad cerebrovascular

GPC: guía de práctica clínica

HCTZ: hidroclorotiazida

HDL: lipoproteínas de alta densidad (high-density lipoprotein)

HTA: Hipertensión Arterial

IC95%: intervalo de confianza al 95%

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina

IMC: índice de masa corporal

IPS: Institución Prestadora de salud

IAM: infarto de miocardio

LDL: lipoproteínas de baja densidad (high-density lipoprotein)

MAPA: monitoreo ambulatorio de presión arterial

NICE: National Institute of Health and Clinical Excellence

PAD: presión arterial diastólica

PAM: presión arterial media

PAS: presión arterial sistólica

TA: presión arterial

SUH: Sistema Único de Habilitación

PAMEC: Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad

SUA: Sistema Único de Acreditación

SOGCS: El Sistema Obligatorio de la garantía de Calidad en salud.

1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2023 publicó su primer informe sobre los efectos devastadores a escala mundial de la hipertensión arterial, que incluye además recomendaciones sobre cómo vencer a este asesino silencioso. Según el informe, aproximadamente cuatro de cada cinco personas con hipertensión arterial no reciben un tratamiento adecuado; con todo, si los países logran ampliar la cobertura, podrían evitarse 76 millones de muertes entre 2023 y 2050, Además el número de personas con hipertensión arterial se duplicó entre 1990 y 2019, pasando de 650 millones a 1300 millones. Casi la mitad de las personas con hipertensión arterial en todo el mundo desconocen actualmente que sufren esta afección. Más de tres cuartas partes de los adultos con hipertensión arterial viven en países de ingreso mediano y bajo **(4)**.

En los países de Latinoamérica se calcula que la HTA es responsable del 1,6 millón de muertes anuales por ECV, de las cuales 500.000 ocurren antes de los 70 años. Asimismo, la HTA es el principal factor de riesgo de enfermedad coronaria (EC) y cerebrovascular (ACV), que afecta entre el 20 y el 40% de los adultos latinoamericanos. No obstante, en lo que concierne a Latinoamérica, los datos disponibles son escasos y de difícil acceso. **(5)**

Los datos publicados muestran una situación que está lejos de ser adecuada. Así, en un estudio transversal reciente que incluyó a 33.276 individuos (con una edad promedio de 52 años y el 60% mujeres) de comunidades urbanas (68%) y rurales (32%), pertenecientes a 6 países de América Latina (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Uruguay), se reportó una prevalencia de HTA del 44%, definida según el criterio de las Guías Latinoamericanas de Hipertensión ($PA \geq 140/90$ mmHg). Aunque el 58,9% de los pacientes conocían su diagnóstico de HTA, solo el 53,3% recibía tratamiento y, de ellos, únicamente el 37,6% tenía controlada la HTA ($PA < 140/90$ mmHg) **(5)**.

La elevada prevalencia de la HTA en Latinoamérica obliga a la necesidad de contar con GPC basadas en evidencia, que se actualicen paralelamente a la velocidad de

producción de nueva evidencia científica, por lo menos 2 o 3 años después de su publicación, y reevaluadas en un período no mayor de 3 años; situación que redundará en una mejor calidad de atención y disminución de los costos asociados a ella. **(6)**

Teniendo en cuenta lo antes mencionado y debido a la importancia de las IPS como actores fundamentales en la salud de los ciudadanos, decidimos realizar un proyecto de intervención en una IPS del área metropolitana de la ciudad de Medellín, con el fin de realizar una auditoría a las historias clínicas según las GPC a los pacientes con diagnóstico de HTA, donde dichos hallazgos puedan estar induciendo a algunas prácticas en salud no procedentes, como la no adherencia a guías, y que lo anterior, pueda llevar a la práctica de procesos no seguros, así como poca efectividad en el tratamiento, diagnósticos no oportunos y complicaciones o mayor morbimortalidad en los pacientes y a su vez a incumplimientos normativos.

2. Justificación

La auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud es un componente de mejoramiento continuo en el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención en Salud, donde se comprende un conjunto de principios que deben llevar a las organizaciones a pensar más allá de la evaluación de la calidad o de establecer guías o protocolos de seguimiento que sirven únicamente para la inspección **(7)**. Aunque estas apoyan la estandarización de procesos y orientan a un diagnóstico acertado y oportuno, también es claro que se debe realizar seguimiento, control y manejo de todo lo que garantice calidad en la atención.

El mejoramiento continuo debe ser visto como un proceso de autocontrol, centrado en el cliente y sus necesidades, que lo involucra en sus actividades, y que consiste en la identificación permanente de aspectos del proceso que resulten susceptibles de mejoramiento, con el fin de establecer los ajustes necesarios y superar las expectativas de dichos clientes. El mejoramiento continuo hace esfuerzos para trabajar en las personas, en su estado de ánimo, en la comunicación, en el entrenamiento, el trabajo en equipo, el compromiso y la disciplina **(7)**.

Para las instituciones prestadoras de servicios de atención en salud es de gran importancia tener definidas GPC para la atención de sus pacientes las cuales proporcionan información y recomendaciones que orientan el manejo clínico en diferentes escenarios que se pueden presentar a médicos tratantes. La implementación de las GPC busca impactar positivamente sobre la calidad de la atención y la difusión de conocimientos científicos, determinar políticas de salud y ayudar a elegir acciones que sean favorables para la salud y la economía de esta **(8)**.

Este proyecto de intervención pretende analizar historias clínicas de pacientes con diagnóstico de HTA que hacen parte del programa de riesgo cardiovascular, donde se evidencien los ordenamientos médicos de paraclínicos basándonos en las GPC en una IPS, verificando así la adherencia a estas y pertinencia de envío de dichas ayudas

diagnósticas las cuales soportan el diagnóstico principal; esto impactando directamente en calidad de la atención, reducción de costos y garantizando un diagnóstico y tratamiento oportuno.

En este sentido, se hace necesario verificar la aplicación y claridad que tienen los médicos de la IPS frente a las guías, indicaciones y normas establecidas en los procesos de atención lo cual lleva a que cada institución trabaja para mejorar y aumentar la adherencia a las guías ya establecidas impactando deficiencias que se puedan presentar en el momento de realizar la prestación de un servicio en salud.

3. Objetivo general

Evaluar el ordenamiento de paraclínicos según Guía de Práctica Clínica en pacientes adscritos al programa de riesgo cardiovascular en una IPS del área metropolitana de Medellín.

3.1 Objetivos específicos

- Identificar las ayudas diagnósticas que requieran los pacientes con diagnóstico de HTA según las GPC.
- Verificar el cumplimiento de los criterios de pertinencia de las ayudas diagnósticas ordenadas a los pacientes adscritos al programa de RCV acorde a la GPC.
- Analizar los resultados encontrados en la auditoría y establecer propuesta de plan de mejora acorde a los hallazgos.

4. Marco teórico

La Constitución Política de Colombia considera que, la salud en Colombia se considera un derecho de segunda generación, al hacer parte del derecho a la seguridad social, uno de los derechos económicos sociales y culturales (DECS). Sin embargo, esta concepción en el marco del sistema de salud colombiano, se ha transformado desde su origen a partir de la Constitución Política (CP) de Colombia de 1991, (artículos 48 y 49 que establecen la seguridad social y la atención en salud como servicios públicos a cargo del Estado)¹, pasando por la ley 100 de 1993 que establece el sistema general de seguridad social en salud, que fundamenta su estructura operativa, hasta llegar a la ley 1751 de 2015 que establece la salud como derecho humano fundamental.

En este proceso de transformación de la naturaleza del derecho a la salud, ha sido llamativa la influencia de la Corte Constitucional colombiana que mediante la Sentencia C760 de 2008, dio los primeros pasos para que este derecho fuese catalogado como derecho humano fundamental. Sin embargo, a la luz de estas normativas, la naturaleza del derecho a la salud plantea ambivalencias respecto del marco normativo internacional que considera la salud como un derecho de carácter fundamental y autónomo, al encontrarse ligado de manera indivisible a otros derechos como el derecho a la vida y al principio de dignidad humana. **(9)**

Resulta más correcto hablar del derecho a la atención de la salud. Por lo general se considera que la atención en salud comprende una variada gama de servicios: protección ambiental, prevención y promoción de la salud, tratamiento y rehabilitación. La protección de la salud no se limita a la aplicación de tratamientos médicos, no es una combinación de tratamientos y promoción de la salud. Las actividades relacionadas con la salud en los campos de saneamiento, ingeniería ambiental, vivienda, urbanización, agricultura, educación y bienestar social la afectan directamente y con mayor frecuencia se las considera una responsabilidad de la sociedad. En muchos casos el fundamento jurídico de la legislación que versa sobre estas áreas reside en la capacidad que posee el Estado

para proteger la salud pública o las condiciones sanitarias, atributo que ha sido reconocido desde las más antiguas civilizaciones. **(10)**

Frente a la calidad en la atención, el Estado colombiano ha establecido diferentes disposiciones normativas para la prestación de los servicios de salud, entre ellas: la reforma de la salud a través de la Ley 100 de 1993 que reconoció la calidad como un aspecto fundamental en la atención; el Decreto 1011 de 2006 por el cual se creó el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud, que está constituido por el Sistema Único de Habilitación, la Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención de Salud, el Sistema Único de Acreditación y el Sistema de Información para la Calidad; la Ley Estatutaria 1751 de 2015 que en su Artículo 6 señala que la calidad e idoneidad profesional son elementos esenciales para asegurar el goce efectivo del derecho a la salud, reconociendo la importancia de centrar los establecimientos, los servicios y las tecnologías en el usuario, a través del fortalecimiento de la formación del personal asistencial, la investigación científica y generación de procesos de evaluación de la calidad, y la Resolución 256 de 2016 que establece disposiciones relacionadas con el Sistema de Información para la Calidad y define los indicadores para monitorear la calidad en salud.**(11)**

Han sido múltiples y valiosos los aportes del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad (SOGCS) para el sector, él cual es referenciado como el conjunto de instituciones, normas, requisitos, mecanismos y procesos deliberados y sistemáticos del sector salud para generar, mantener y mejorar la calidad de servicios de salud del país**(12)**. El objetivo ha sido Desarrollar y fortalecer el Sistema de garantía de calidad, que integra aspectos de evaluación de la calidad e información al usuario, así como los mecanismos para implementarlo en las entidades aseguradoras y los prestadores, con el fin de garantizar en el mediano plazo una óptima calidad de los servicios a toda la población cubierta por el sistema de seguridad social, y que conlleve una alta satisfacción de los usuarios, al tiempo que impulse el desarrollo de la cultura de la calidad en el sector**(13)**.

El SOGCS a su vez está integrado por cuatro componentes a saber: Sistema Único de Habilitación (SUH), Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad (PAMEC), Sistema Único de Acreditación (SUA) y el Sistema de Información para la Calidad en Salud **(12)**.

Todos estos con un enfoque de calidad en salud avanzado; donde actualmente ya no se centran exclusivamente en los atributos presentes en los servicios ni en la satisfacción de los usuarios, sino en que todos los integrantes del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS) intervengan en los resultados, lo que requiere que los modelos de gestión se enfoquen en la excelencia del sistema. Es así como la creación de valor público se enfoca al desarrollo humano, para anticiparse a las necesidades en salud, a través del transcurso de la vida de todos los usuarios/pacientes**(14)**.

Aunado a lo anterior y con el objetivo de fortalecer integralmente la calidad en salud, contamos con las guías de práctica clínica son el conjunto de recomendaciones desarrolladas de manera sistemática, para ayudar a los clínicos y a los pacientes en el proceso de la toma de decisiones, sobre cuáles son las intervenciones más adecuadas para resolver un problema clínico en unas circunstancias sanitarias específicas. Su finalidad primordial es ofrecer al médico directrices basadas en evidencia científica para resolver los problemas a los que diariamente se enfrenta al tratar a sus pacientes. Son un marco que le provee la mejor evidencia disponible para realizar una mejor práctica clínica, para la toma de decisiones clínicas y para ofrecerle a su paciente un tratamiento adecuado.**(14)**

Por tanto y como objeto del presente proyecto tendremos en cuenta la adherencia a la guía de práctica clínica de paciente con HTA, la cual tiene el propósito de generar, a través de un proceso sistemático, una serie de recomendaciones para los actores del sistema de salud, basadas en la mejor evidencia disponible y actualizada, acerca de la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con hipertensión. **(15)**

4.1 Generalidades de las enfermedades de riesgo cardiovascular y la enfermedad hipertensiva

Según la Organización Panamericana de la Salud, en Latinoamérica las enfermedades cardiovasculares son la causa más frecuente de defunción y discapacidad, tanto en los hombres como en las mujeres. Entre dichas enfermedades, la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares son las dos causas principales de mortalidad prematura y discapacidad, pero se ha demostrado que ambas pueden prevenirse mediante el tratamiento oportuno y el control de factores de riesgo, entre los cuales figura destacadamente la hipertensión arterial. La prevención eficaz de las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles exige que se luche contra los factores de riesgos primarios, como el hábito de fumar, los malos hábitos alimentarios y la falta de actividad física.

Las enfermedades cardiovasculares afectan a diferentes grupos de población de distintas maneras y las tasas de mortalidad por esta causa varían según el sexo, la escolaridad y otros factores. Se ha demostrado que el control eficaz de la hipertensión arterial puede reducir de forma significativa la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares y cardiopatía isquémica y cabe suponer, por consiguiente, que un enfoque de salud pública con respecto a las enfermedades cardiovasculares, haciendo hincapié en el control de la hipertensión arterial, daría buenos resultados. **(16)**

4.2 Hipertensión Arterial Crónica

La hipertensión arterial crónica (HTA) es un problema de salud pública que afecta millones de personas a nivel mundial muchas de las cuales desconocen su condición, razón por la cual puede llegar a generar desenlaces fatales sin presentar manifestaciones previas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la HTA como un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, la cual puede llegar a dañarlos.

El Colegio Americano de Cardiología (ACC, por sus siglas en inglés) y la Asociación Americana del Corazón (AHA, por sus siglas en inglés) establece la HTA con valores de PA $\geq 130/80$ mm Hg⁵, mientras que la Sociedad Europea de Cardiología (ECS, por sus siglas en inglés) la define con valores $\geq 140/90$ mm Hg.⁶ Entre 90 y 95% de los pacientes con esta condición se clasifican como hipertensos esenciales o primarios, los cuales se vinculan con factores relacionados al aumento de la resistencia vascular periférica.⁽¹⁷⁾ Solo 5 a 10% de los pacientes presentan HTA secundaria relacionada con una patología de base que genera el trastorno. El concepto de riesgo cardiovascular está estrechamente relacionado con el de HTA. Se define factor de riesgo como cualquier rasgo, característica o exposición que tiene un individuo y que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad. El riesgo cardiovascular también está relacionado con la edad, el sedentarismo, la dislipidemia, el tabaquismo y la obesidad.
(17)

4.3.1 Valoración clínica y seguimiento en pacientes con HTA crónica

La evaluación de todo paciente hipertenso debe tener cinco objetivos: a) establecer si la hipertensión arterial (HTA) es o no mantenida y si el paciente va a beneficiarse del tratamiento; b) detectar la coexistencia de otras enfermedades; c) identificar la existencia o no de afección orgánica; d) detectar la coexistencia de otros factores de riesgo vascular, y e) descartar la existencia de causas curables de HTA. **(18)**

4.3.2 Anamnesis

Debe realizarse una anamnesis dirigida de los principales sistemas que puedan ser diana del daño ocasionado por las cifras elevadas de PA. **(18)**. La cefalea puede resultar un síntoma neurológico de la HTA, aunque no está probado que los pacientes hipertensos sufran cefaleas con más frecuencia que los normotensos. Clásicamente, la cefalea del paciente hipertenso suele ser occipital, pulsátil y predominantemente matutina, aunque muchos pacientes aquejan cefalea bitemporal no pulsátil, más bien opresiva y que se desarrolla a lo largo de la jornada. Esta cefalea de tipo tensional tal vez es independiente

de la HTA y es igualmente frecuente entre hipertensos y normotensos. En general, no hay correlación entre la existencia de cefalea y las cifras de PA. La HTA es la principal causa de accidentes cerebrovasculares, por lo que en la historia clínica debe siempre reflejarse la posibilidad de que se hayan presentado algunos de estos episodios, especialmente ataques repetidos de isquemia cerebral transitoria en forma de déficit focales temporales motores o sensitivos. **(18)**

En la HTA no complicada no existen generalmente síntomas de afección del sistema cardiovascular. La fatigabilidad, las palpitaciones y los grados leves de disnea de esfuerzo son relativamente frecuentes entre los pacientes hipertensos. Algunos hipertensos jóvenes que poseen característicamente una taquicardia con aumento del gasto cardíaco pueden presentar sensación de palpitaciones. Igualmente, es de suma importancia interrogar al paciente sobre posibles alteraciones cardiovasculares que se hayan podido desarrollar como complicación de la HTA. En este sentido, es preceptivo investigar la existencia de posibles dolores de origen coronario, disnea de esfuerzo, ortopnea, disnea paroxística nocturna o edemas maleolares que puedan sugerir la existencia de una insuficiencia cardíaca congestiva, así como historia de claudicación intermitente que sugiera la existencia de una arteriopatía periférica subyacente.**(18)**

En la anamnesis general del paciente hipertenso es de suma importancia la recogida de una correcta historia nefrológica. La existencia previa de una glomerulonefritis, proteinuria, infecciones urinarias o cólicos nefríticos de repetición, traumatismos renales, así como la historia de hematuria, poliuria y nicturia, pueden sugerir un origen renal de la HTA. Un inicio relativamente agudo de la HTA en personas jóvenes o mayores de 55 años, así como la existencia de un traumatismo renal previo, pueden orientar hacia un origen vasculorrenal de la HTA.**(18)**

No debe descuidarse la historia familiar del paciente hipertenso. Es evidente que la HTA esencial tiene una base hereditaria, pero algunas de las causas secundarias de HTA pueden también intuirse cuando existe una historia familiar sugestiva. En este sentido, cabe destacar la enfermedad poliquística renal, la displasia fibromuscular de la arteria

renal, la neurofibromatosis múltiple que se asocia a la feocromocitoma, el carcinoma medular de tiroides con o sin hiperparatiroidismo (síndrome de Sipple), o los defectos enzimáticos hereditarios adrenales o gonadales que se asocian a la excesiva producción de mineralocorticoides. En todos estos casos la HTA tiene una base familiar. La historia familiar es también importante para la detección de otros factores de riesgo asociados que pueden tener una base hereditaria, tales como la diabetes o la hipercolesterolemia. **(18)**

Asimismo, no hay que olvidar que la herencia es un factor de riesgo que, aunque no modificable, es tanto o más importante que el resto. Una historia familiar positiva de accidentes cardiovasculares en edades tempranas de la vida puede modificar o acelerar la toma de una decisión terapéutica. **(18)**. Finalmente, en la anamnesis deben incluirse datos sobre el estilo de vida del paciente que indiquen la existencia de otros factores de riesgo asociados. Así, el tipo de dieta, el ejercicio físico habitual y el consumo de tabaco o de alcohol son factores que influyen sobre el control de la PA y, además, son factores de riesgo asociados susceptibles de ser modificados en un enfoque terapéutico integral.**(18)**

4.3.3 Examen físico

✓ Exploración del corazón

Uno de los primeros signos físicos que pueden observarse es el aumento en la intensidad del latido de la punta. Este signo es especialmente aparente en hipertensos jóvenes con una circulación hiperdinámica y aumento del gasto cardíaco. Si el latido está desplazado hacia la izquierda o es prolongado puede reflejar una hipertrofia subyacente del ventrículo izquierdo. En la HTA grave puede auscultarse un segundo ruido aórtico acentuado acompañado de un soplo de regurgitación aórtica. Asimismo, la contracción de un ventrículo hipertrófico puede dar lugar a un soplo eyectivo audible en el foco aórtico. Finalmente, en individuos jóvenes la existencia de un soplo en la zona mesocárdica

irradiado a la región interescapular debe hacer sospechar la existencia de una coartación de aorta. **(18)**

✓ ***Exploración del sistema vascular***

Los pacientes hipertensos son especialmente sensibles a presentar problemas oclusivos vasculares tanto centrales como periféricos. Por dicho motivo la auscultación de los territorios vasculares carotídeos, aórticos, renales y femorales es de suma importancia. La presencia de soplos en la zona lumbar o en zonas laterales del abdomen es altamente sugestiva de estenosis de las arterias renales, que pueden constituir la causa de la HTA, mientras que la presencia de soplos en los otros territorios vasculares indica la existencia de lesiones más o menos obstructivas de las arterias en cuestión. **(18)**

✓ ***Exploración del abdomen***

Debe procederse a la palpación y auscultación cuidadosa de la aorta abdominal y de los flancos. En ocasiones puede detectarse una masa pulsátil abdominal como consecuencia de un aneurisma aórtico. Como ya se ha dicho, la auscultación de soplos en flancos es altamente sugestiva de una estenosis de la arteria renal, mientras que la existencia de masas palpables en dicha zona puede indicar la existencia de riñones poliquísticos, hidronefrosis, tumores renales o, más difícilmente, una feocromocitoma de gran tamaño. **(18)**

✓ ***Exploración neurológica***

Debe realizarse un examen neurológico completo para detectar trastornos focales motores o sensitivos, aunque en estos casos es habitual encontrar datos positivos en la anamnesis del paciente. **(18)**

✓ **Examen del fondo de ojo**

El examen funduscópico debería convertirse en una exploración rutinaria y esencial en la evaluación de todo paciente hipertenso. Puesto que las arterias retinianas son las únicas accesibles a la exploración física, su observación puede revelar más datos que cualquier otro examen sobre el grado de afección orgánica, la gravedad y la duración de la HTA, y sobre la urgencia o no de instaurar un tratamiento. **(18)**

4.3.4 Diagnóstico

La toma de la presión arterial es el método utilizado para la detección temprana de la hipertensión arterial en los diferentes grupos de población. **(19)**

El esquema para la toma de presión arterial planteado es el sugerido por el Sexto Comité Conjunto Nacional (JNC VI), basado en las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón, la Sociedad Americana de Hipertensión y la Organización Panamericana de la Salud. **(19)**

- ✓ La persona debe estar sentada en una silla con su espalda apoyada, sus antebrazos apoyados y sus brazos a nivel del corazón.
- ✓ No haber fumado o ingerido cafeína durante los 30 minutos previos a la medición.
- ✓ La medición debe hacerse después de cinco minutos de reposo.
- ✓ El tamaño del brazalete debe ocupar el 80% de la longitud total del brazo.
- ✓ Preferiblemente con un esfigomanómetro de mercurio, o manómetro aneroide recientemente calibrado o medidor electrónico validado.
- ✓ Deben promediarse dos o más mediciones tomadas en forma separada, con un intervalo de dos minutos.
- ✓ Si las dos primeras mediciones difieren por más de 5 mmHg, se deben obtener y promediar mediciones adicionales. Para la toma de la tensión arterial se deben cumplir los siguientes requisitos:
 - ✓ Perfecto funcionamiento del equipo utilizado.
 - ✓ Personal médico y de enfermería capacitado y entrenado.

- ✓ Capacidad para identificar el significado de los datos obtenidos en la toma
- ✓ Teniendo en cuenta los resultados de la toma de presión arterial, se clasifica el grado de presión arterial. **(19)**

Tabla 1. Clasificación grado de presión arterial

CATEGORIA	PAS, SISTOLICA (mmHg)	PAD, DIASTOLICA (mmHg)
Optima	< 120	< 80
Normal	< 130	< 85
Normal Alta	130-139	85-89
HIPERTENSION		
Estadio 1	140-159	90-99
Estadio 2	160-179	100-109
Estadio 3	180-209	110-119

Fuente:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/27Atencion%20de%20la%20hipertension%20arterial.PDF>

4.3.5 Factores de para la clasificación de riesgo cardiovascular

Tabla 2. Factores de riesgo para la Clasificación del riesgo cardiovascular

Factores de riesgo para clasificación del riesgo cardiovascular
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de PA sistólica y diastólica • Hombres \geq 55 años • Mujeres \geq 65 años • Tabaquismo • Dislipidemia (colesterol total mayor 250 mg/dl, colesterol LDL mayor de 155 mg/dl, colesterol HDL menor de 40 mg/dl en hombres y menor de 48 mg/dl en mujeres.) • Historia familiar de enfermedad cardiovascular temprana (Hombres menores de 55 años y mujeres menores de 65 años) • Circunferencia abdominal mayor o igual de 102 cm en hombres y de 88 cm en mujeres
Lesión de Órgano Blanco (LOB)
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia ventricular Izquierda (electrocardiograma según criterios de Sokolow-Lyon o Cornell; ecocardiograma IMVI mayor de 125 g/m cuadrado en hombres y mayor de 110 g/m cuadrado en mujeres) • Doppler carotídeo que evidencie engrosamiento de la pared arterial y placa ateroscleróticas. • Creatinina Sérica elevada (Hombres 1,3 – 1,5 mg/dl; Mujeres 1,2 – 1,4 mg/dl) • Microalbuminuria (30 – 300 mg/24 horas)
Diabetes Mellitus
<ul style="list-style-type: none"> • Glicemia en ayunas mayor de 126 mg/dl • Glicemia postprandial mayor de 198 mg/dl
Condición Clínica Asociada (CCA)
<ul style="list-style-type: none"> • Accidente vascular cerebral o isquemia cerebral transitoria • Infarto de miocardio, angina, revascularización coronaria, insuficiencia cardíaca. • Enfermedad Renal (creatinina sérica mayor de 1,5 en hombres y de 1,4 en mujeres); proteinuria mayor de 300mg en 24 horas; nefropatía diabética. • Enfermedad Arterial Periférica • Retinopatía avanzada con hemorragias, exudados o edema de papila.

Fuente: GPC_Completa_HTA.pdf (minsalud.gov.co)

4.3.6 Tratamiento

Una vez establecido el diagnóstico definitivo de hipertensión arterial, el tratamiento de elección puede ser no farmacológico o farmacológico de acuerdo al estado de la hipertensión y los factores de riesgo asociados. Ministerio de Salud – Dirección General de Promoción y Prevención Guía de Atención de la Hipertensión Arterial Cuando se va iniciar tratamiento la persona debe ser informada ampliamente sobre la hipertensión arterial, cuáles son las cifras de presión arterial que maneja, cuáles son los factores de riesgo identificados, cuáles son las acciones protectoras, el tratamiento, los efectos secundarios y las posibles complicaciones. **(19)**

Guideline Similarities	2017 ACC/AHA	2023 ESH
Accurate Blood Pressure Measurement	Office-based BP measurements and use of validated, cuffed devices and home/ambulatory BP monitoring are recommended prior to diagnosing hypertension.	
Cardiovascular Risk Calculator for Treatment Thresholds	Pooled Cohort Equation and SCORE2/SCORE2-OP provide estimates for 10-year risk of fatal and non-fatal cardiovascular events and should be used to guide treatment decisions.	
Initial Pharmacotherapy Recommendations	Initial therapeutic choices include ACE inhibitors, angiotensin-receptor blockers, thiazide or thiazide-like diuretics, and calcium channel blockers. Single pill combination therapy is a first-line strategy for many patients.	
Guideline Differences	2017 ACC/AHA	2023 ESH
Hypertension Definition	≥ 130/80	≥ 140/90
Normal BP Ranges (mmHg)	Normal: < 120/80 Elevated: 120-129/<80	Optimal: < 120/80 Normal: 120-129/80-84 High-Normal: 130-139/85-89
Hypertensive BP Ranges (mmHg)	Hypertension Stage 1: 130-139/80-89 Hypertension Stage 2: ≥ 140/90	Hypertension Grade 1: 140-159/90-99 Hypertension Grade 2: 160-179/100-109 Hypertension Grade 3: ≥ 180/110
BP Targets for Treatment		
18 – 64 years (mmHg)	< 130/80	< 130/80
65-79 years (mmHg)	< 130/80	< 140/80*
≥ 80 years (mmHg)	< 130/80	140-150/<80
Pharmacotherapy	Initial therapy with beta-blockers reserved for specific conditions including ischemic heart disease or heart failure	Beta blockers included as first-line therapy for hypertension.

* Target < 130/80 if tolerated

Fuente: 2023: European society of hypertension guidelines for management of arterial hypertension (lissy traducir y elaborar tabla (source: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2024/02/05/11/43/2023-esh-hypertension-guideline-updated>

Es importante en el tratamiento de la hipertensión arterial disponer de un equipo de salud interdisciplinario (médico, personal de enfermería, nutricionista, psicólogos, etc.), capacitados y comprometidos en la educación, detección temprana y atención oportuna de la hipertensión arterial. **(19)**

El tratamiento de la hipertensión arterial en estados 1, 2 y 3 está determinado por el grado de presión arterial, la presencia o ausencia de lesión de órgano blanco y la presencia o ausencia de factores de riesgo. **(19)**

4.3.7 Rol de los laboratorios clínicos en el abordaje integral de la Hipertensión Arterial Crónica.

El laboratorio clínico, tal como se conoce en la actualidad, ha vivido un proceso de transformación histórica que contempla desde lo empírico, lo sistemático y lo organizacional. Teniendo sus orígenes en los saberes, conocimientos y técnicas aplicadas, de las ciencias exactas y sus disciplinas, impulsados por la necesidad de implementar un recurso diagnóstico en el manejo y tratamiento de las enfermedades**(20)**. En la evaluación clínica inicial del paciente con diagnóstico de HTA los exámenes complementarios (laboratorio e imágenes) deben estar dirigidos a establecer la presencia y/o ausencia de daño de órgano blanco de la HTA (cerebro, riñón, corazón y vasos sanguíneos).**(21)**

Los exámenes de laboratorio permitirán evaluar el estado de salud general, la presencia de factores de riesgo cardiovascular y de otras patologías (diabetes, enfermedad renal) y determinar en circunstancias especiales la presencia de una causa potencialmente curable de HTA (feocromocitoma, hiperaldosteronismo primario, etc.) **(21)**

En el año 2011 la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial, en sus Guías para el Estudio, Diagnóstico, Tratamiento y Seguimiento de la Hipertensión Arterial, recomienda como estudios básicos iniciales el hematocrito, recuento leucocitario, glucemia, colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol, triglicéridos, creatinina sérica, filtrado glomerular estimado (MDRD), ácido úrico y examen completo de orina.**(21)**

✓ **Hemograma**

La valoración del examen hematológico con la determinación de hematocrito, hemoglobina y recuento de glóbulos blancos permite establecer la salud global del paciente y detectar la existencia de policitemia, que puede determinar cambios en el tratamiento inicial del paciente, o la presencia de anemia, que puede ser signo de deterioro de la función renal. El aumento de los glóbulos blancos puede estar asociado a fenómenos inflamatorios agudos o crónicos. **(21)**

✓ **Glucemia – Test de tolerancia oral a la glucosa - Hemoglobina A1C**

Por ser la diabetes y el síndrome metabólico factores principales de riesgo cardiovascular, la medición de la glucosa adquiere un rol importante en la evaluación del paciente hipertenso. Cuando los niveles de glucosa se encuentran entre 100 mg/dl y 125 mg/dl, se recomienda la realización de una sobrecarga oral junto con la determinación de Hemoglobina A1C. **(21)**

✓ **Calcio**

La frecuencia de hiperparatiroidismo primario está aumentada en la población hipertensa con respecto a la población general, lo que hace importante conocer los niveles de calcio sérico. Por otra parte, la presencia de valores elevados de calcio puede condicionar la decisión sobre el uso de diuréticos tiazídicos como tratamiento inicial de la HTA, ya que estos disminuyen la excreción urinaria de calcio. **(21)**

✓ **Colesterol total – LDL colesterol – HDL colesterol - Triglicéridos**

En lo que se refiere al estudio del perfil lipídico es importante conocer si los niveles de colesterol total y LDL están aumentados ya que los estudios observacionales han demostrado una correlación positiva con el riesgo de enfermedad coronaria. Por otra parte, los niveles de HDL colesterol se correlacionan inversamente con el riesgo de

enfermedad coronaria. Además, los triglicéridos aumentados y HDL colesterol disminuido forman parte de los criterios para definir síndrome metabólico. El conocimiento de los niveles lipídicos y de la glucosa pueden condicionar la elección de fármacos para el inicio del tratamiento de la HTA. **(21)**

✓ **Ácido úrico**

El aumento de ácido úrico es un marcador de aumento de la resistencia renal, y sus niveles pueden condicionar el tratamiento con diuréticos. En la embarazada hipertensa los niveles elevados de ácido úrico son un marcador de riesgo de desarrollo de eclampsia. Los niveles de ácido úrico están aumentados en el síndrome metabólico. **(21)**

✓ **Potasio sérico**

Los niveles séricos disminuidos de potasio sin causa que lo justifique permiten sospechar la presencia de hiperaldosteronismo primario. En esta circunstancia, el estudio puede completarse midiendo los niveles de Actividad Plasmática de Renina y Aldosterona sérica y/o excreción urinaria de Aldosterona de 24 horas. **(21)**

✓ **Urea – Creatinina – Filtrado Glomerular estimado**

Los resultados de estudios recientes reportados en la literatura demuestran que la función renal es un predictor independiente de la mortalidad cardiovascular en poblaciones de alto riesgo, como son los pacientes con enfermedad renal crónica o enfermedad cardiovascular, diabetes e HTA. En la práctica clínica se evalúa la función renal a través de la urea y la creatinina. La determinación de la urea presenta variaciones dependientes de la ingesta proteica y del estado de hidratación del paciente, con lo cual su capacidad para establecer daño renal es inferior a la creatinina. **(21)**

Sin embargo, la creatinina sérica no se asocia de manera lineal con el filtrado glomerular. Estimaciones más seguras y precisas del filtrado glomerular se pueden obtener a través

de ecuaciones que combinan la creatinina sérica con una serie de factores (edad, sexo, raza y superficie corporal) que la modifican, tal como ocurre con la fórmula de filtrado glomerular estimado del MDRD. Cuando los niveles del filtrado glomerular estimado se encuentran por debajo de 60 ml/min se recomienda confirmar el resultado con el clearance de creatinina. **(21)**

Recientemente, se ha postulado que la valoración sérica de Cistatina C presenta ventajas comparada con la creatinina para la valoración del filtrado glomerular ya que los niveles de esta no están influenciados por la raza y la masa muscular y es mejor predictor de enfermedad cardiovascular y mortalidad. Por otra parte, se eliminan los errores dependientes de la inadecuada recolección de orina. **(21)**

✓ ***Examen de orina y sedimento urinario***

La medición de la densidad urinaria permitirá conocer la capacidad de concentrar del riñón, función que se pierde durante la enfermedad renal. También permite detectar la presencia de proteínas y glucosa que alertan acerca de la presencia de daño glomerular y posible diagnóstico de diabetes mellitus. Por otra parte, el estudio microscópico del sedimento puede mostrar la presencia de cilindros compuestos por glóbulos rojos (glomerulopatías), leucocitos (pielonefritis o nefritis intersticial), cilindros granulosos y células epiteliales tubulares renales (enfermedad parenquimatosa renal). **(21)**

✓ ***Microalbuminuria***

La orina normal contiene pequeñas cantidades de albúmina. Se denomina microalbuminuria a la excreción urinaria de albúmina de 30 a 300 mg/día y microalbuminuria a la excreción de albúmina mayor a 300 mg/día. Estudios recientes muestran una prevalencia de microalbuminuria del 11 al 17% en la población hipertensa. Del mismo modo, la presencia de microalbuminuria aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares en pacientes con HTA y participa en la fisiopatología de la progresión

de la enfermedad renal. La microalbuminuria puede ser evaluada tanto en orina de 24 horas como en la primera orina de la mañana, en relación a la creatinina urinaria. **(21)**

4.3.8 Exámenes de laboratorio básicos y periodicidad en pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica

Las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud incluyen la práctica de un análisis de sangre (hematocrito y recuento de células sanguíneas, creatinina, potasio, colesterol, triglicéridos, glucosa y ácido úrico), examen básico de orina y electrocardiograma. **(18)**

✓ Riesgo cardiovascular bajo y moderado.

En los pacientes con riesgo cardiovascular bajo se debe realizar una serie de exámenes de laboratorio básicos, que permitan identificar tempranamente condiciones asociadas o factores de riesgo asociados que modifiquen la clasificación del riesgo en algún momento de la evolución y ameriten modificaciones en el manejo. **(22)**

El grupo de pacientes con seguimiento con RCV moderado ya presentan Hipertensión Arterial Grado 2 con 1 o 2 factores de riesgo, diferentes al diagnóstico asociado de Diabetes Mellitus. En ellos se continuará la educación y seguimiento por enfermería y demás actividades informativas del programa de control o seguimiento. **(22)**

Tabla 3. Procedimientos para Clasificación del riesgo cardiovascular exámenes de laboratorio y periodicidad

Procedimiento - Exámenes de Laboratorio	Inicial	Anual	Bianual
Hemograma	X		X
Glicemia basal	X	X	
Perfil Lipídico	X		X
Parcial de orina completo	X	X	
Creatinina sérica	X		X
Electrocardiograma	X		X

Fuente: Elaboración propia tomado de: GPC Colombia
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-4003-2008.pdf>

✓ **Riesgo cardiovascular alto.**

De acuerdo con la Sociedad Europea de Hipertensión y de la Sociedad Europea de Cardiología, en este grupo se encuentran los pacientes con cualquier grado de hipertensión arterial asociado a 3 o más factores de riesgo, pudiendo ser uno de ellos el diagnóstico de diabetes mellitus, o la identificación de lesión de órgano blanco (hipertrofia ventricular izquierda, aumento en la creatinina sérica o microalbuminuria) **(22)**

Se realizarán los siguientes exámenes paraclínicos, con su respectiva periodicidad:

Tabla 4. Frecuencia en laboratorios

NOMBRE DEL PARACLÍNICO	Nº DE VECES A REALIZAR EN UNAÑO	INTERVALO
Parcial de orina	2	180 días
Glicemia basal	2	180 días
Creatinina sérica	2	180 días
Colesterol total	2	180 días
Colesterol LDL	2	180 días
Colesterol HDL	2	180 días
Triglicéridos	2	180 días
Relación Albuminuria/Creatinuria	2	180 días
Electrocardiograma	1	Anual
Sodio	1	Anual
Potasio	1	Anual
Ácido Úrico	1	Anual
Ecocardiograma Transtorácico (*)	1	Anual
Ecografía renal y vías urinarias (**)	1	Anual

Fuente: Elaboración propia FUENTE GP

4.3 Síndrome metabólico

Se hace importante dar claridad frente al concepto de síndrome metabólico (MetS) para efectos del presente proyecto ya que de este se basa la herramienta de auditoría desarrollada. Primeramente, el síndrome metabólico es definido por Reaven como “síndrome X”; fue descrito como una serie de anomalías que incluía HTA, diabetes mellitus y dislipidemia, en donde la resistencia a la insulina constituía el factor o principal

mecanismo. Actualmente el MetS es considerado como una enfermedad no transmisible, principalmente constituido por alteraciones en diversos procesos metabólicos, los cuales se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial. La asociación de varios factores de riesgo. ha generado un aumento en las tasas de morbilidad y mortalidad para posibles eventos cardiovasculares y desarrollo de diabetes mellitus tipo. **(23)**

Para la definición de este síndrome, a lo largo del tiempo se ha considerado diversos conceptos determinados por la OMS (Organización Mundial de la Salud), NCEP-ATP III (Panel III de Tratamiento de Adultos de los Programas Nacionales de Educación sobre el colesterol, por sus siglas en inglés), IDF (Federación Internacional de la Diabetes), ALAD (Asociación Latinoamericana de Diabetes) y finalmente el conceso armonizado propuesto por AHA/NHLBI (Asociación Americana del Corazón/ Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre) **.(23)**

El NCEP ATP III definió al MetS como la presencia de tres o más de los siguientes factores determinantes de riesgo: 1) aumento de la circunferencia de la cintura (>102 cm para hombres y > 88 cm para mujeres); 2) triglicéridos elevados (≥ 150 mg/dL); 3) colesterol HDL bajo (<40 mg/dL en hombres y <50 mg/dL en mujeres); 4) hipertensión ($\geq 130/\geq 85$ mmHg); y 5) glucosa en ayunas alterada (≥ 110 mg/dL) **(23)**

Diversas investigaciones por ejemplo la que fue realizada por Wilsgaard y Jacobsen determinaron modelos de regresión logística para evaluar la asociación de los estilos de vida con el SM de manera separada en hombres y mujeres. El riesgo de SM aumentó significativamente con la edad en las mujeres, pero no en los hombres. La actividad física en el tiempo libre se relacionó inversamente con el SM. Fumar más de 20 cigarrillos al día se asoció con un mayor riesgo con el SM tanto en hombres como en mujeres. Realizaron modelos predictivos de SM en pobladores malteses de 18 a 70 años, tanto general como por género y edad, en el cual el consumo de alcohol resultó ser un predictor de SM al ajustar tanto por edad como por sexo y que la relación TG/HDL es una buena herramienta predictiva de SM. **(24)**

4.4 Estilos de vida en pacientes con hipertensión arterial.

Las medidas no farmacológicas dirigidas a cambiar el estilo de vida deben ser instauradas en todas personas con hipertensión arterial (HTA) o con Presión Arterial (PA) normal alta, bien sea como tratamiento de inicio (riesgo añadido bajo-moderado), bien complementando el tratamiento farmacológico antihipertensivo. El propósito de dichas medidas es reducir la PA y prevenir el desarrollo de la Enfermedad Cardiovascular. **(25)**

- **Reducción de peso:** previene el desarrollo de HTA, reduce la PA en personas hipertensas con sobrepeso en aproximadamente 1 mmHg de PA sistólica y PA diastólica por cada kg. de peso perdido, disminuye las necesidades de medicación antihipertensiva en las personas hipertensas bajo tratamiento farmacológico y tiene un efecto favorable sobre los factores de riesgo cardiovascular asociados, como la insulinoresistencia, la diabetes, las hiperlipidemias o la hipertrofia ventricular izquierda. El efecto antihipertensivo de la reducción de peso aumenta cuando se asocia de forma simultánea a un aumento de la actividad física, a una moderación del consumo de alcohol en personas bebedoras intensas y a una restricción en el consumo de sal. **(25)**
- **Reducción del consumo de sal:** La restricción en el consumo de sal previene la aparición de HTA en personas obesas normotensas, y reduce las cifras de PA en personas hipertensas. Dicha reducción tensional es más intensa en los pacientes de edad más avanzada, en personas hipertensas graves y en los de raza afroamericana, poblaciones todas ellas con una elevada prevalencia de sensibilidad a la sal. El efecto antihipertensivo de la restricción de sal en la dieta se añade al de otras modificaciones dietéticas o a la restricción calórica. **(25)**
- **Reducción del consumo excesivo de alcohol:** Existe una relación epidemiológica directa entre el consumo de alcohol, las cifras de presión y la prevalencia de hipertensión. Dicha relación no es completamente lineal, de forma que la incidencia de HTA se incrementa con dosis de etanol a partir de 210

g/semana (30 g/día) en los hombres y a partir de 140 g/semana (20 g/día) en las mujeres o en las personas de raza negra. Además, el consumo compulsivo (borracheras) se asocia de forma especial con la mortalidad por ictus. Por el contrario, es conocido que el consumo de alcohol en cantidades moderadas reduce el riesgo de infarto de miocardio y de mortalidad cardiovascular. **(25)**

- **Otras modificaciones dietéticas:** La adopción de unos hábitos dietéticos consistentes en un incremento del consumo de frutas y verduras, así como de productos lácticos desnatados y la reducción del consumo de carnes rojas (dieta DASH) tienen un efecto antihipertensivo notable en el contexto de la dieta típica americana. **(25)**
- **Aumento de la actividad física:** La actividad física es un predictor independiente de mortalidad cardiovascular. El ejercicio físico aeróbico tiene un moderado efecto antihipertensivo (unos 3-4 mmHg), aunque combinado con la restricción calórica se logran mayores efectos tanto en la reducción de la PA como en el mantenimiento de un peso bajo. **(25)**
- **Abandono del tabaco:** El abandono del tabaco es tal vez la medida aislada más eficaz en la prevención de las enfermedades tanto cardiovasculares como no cardiovasculares en los/las pacientes hipertensos/as. Aquellos fumadores que abandonan el tabaco antes de los 40-50 años tienen una expectativa de vida similar a los no fumadores. Aunque el efecto presor del tabaco es muy pequeño y el abandono del mismo no reduce la PA, el riesgo cardiovascular total sí se ve claramente reducido al dejar de fumar. **(25)**

4.5 Apoyo familiar en pacientes con Hipertensión Arterial.

Al hablar de salud se debe considerar como un proceso donde es necesaria la participación activa del individuo, la familia y la comunidad y, por tanto, es una construcción colectiva, donde existen derechos y deberes. La comunicación, la

afectividad, el desarrollo, la adaptabilidad, el apoyo emocional, económico y de información, son funciones esenciales que tienen un efecto positivo en la recuperación de la salud. Si la familia no cumple con estas funciones o no sabe manejar el estrés que produce la enfermedad, la evolución de ésta tiende a ser negativa, por ende, su calidad de vida disminuye.**(26)**

Un estudio realizado en Ecuador, demostró que la participación familiar puede afectar de una manera positiva o negativa en la calidad de vida del paciente, de ahí nace la importancia de como médicos de familia llevar la terapéutica del paciente conjuntamente con la familia para que tengan un mejor conocimiento de la enfermedad, convirtiendo a la familia en un factor protector del paciente hipertenso para mejorar su calidad de vida. En cuanto a la funcionalidad familiar esta influye o tiene una estrecha relación con la calidad de vida del paciente hipertenso, a mayor calidad de vida, mejor funcionalidad tiene la familia.**(26)**

5. Marco metodológico

5.1 Diseño del estudio

Se realizó un proyecto de intervención, tipo análisis retrospectivo, donde se auditaron las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial crónica en una IPS básica ubicada en el área metropolitana, en los periodos comprendidos de enero a diciembre del año 2023, verificando en ellas la pertinencia en el ordenamiento de los paraclínicos correspondientes de acuerdo con las GPC para el manejo de dicha patología en Colombia, según el Ministerio de Salud y Protección Social.

5.2 Población y muestra

Universo

Fue la población total de la IPS básica constituida por 1.168 usuarios, correspondientes al régimen contributivo y subsidiado identificados en el anexo 5 (base de datos de riesgo cardiovascular) con el diagnóstico descrito de HTA esencial los cuales se encuentran activos en el programa de riesgo cardiovascular y están afiliados al Sistema de Salud Obligatorio.

Muestra

Se aplicó el instrumento EPIDAT 4 para la obtención de la muestra; programa que se utiliza para el análisis de datos epidemiológicos siendo a su vez este un paquete informático dirigido a epidemiólogos y a otros profesionales de la salud que habitualmente manejan datos tabulados. Sus objetivos son complementar a otros paquetes estadísticos que utilizan bases de datos y ofrecer un instrumento que facilite y apoye la enseñanza de la epidemiología.

The image shows a web-based sample size calculator. The title is "Calculadora de muestra". It has four input fields: "Nivel de confianza:" with radio buttons for "95%" (selected) and "99%"; "Margen de Error:" with a text box containing "9"; "Población:" with a text box containing "1168"; and "Tamaño de Muestra:" with a text box containing "109". There are two buttons: an orange "Limpiar" button and a blue "Calcular Muestra" button.

Con la Ecuación EPIDAT 4 , seleccionando el nivel de confianza al 95%, con margen de error de 9%, nos arroja una muestra de 109 historias clínicas para auditar.

5.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- ✓ Pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica
- ✓ Pacientes Mayores de 18 años
- ✓ Pacientes Inscritos en el programa de Riesgo Cardiovascular
- ✓ Asistencia al programa de Riesgo Cardiovascular
- ✓ Pacientes de ambos sexos
- ✓ Historia clínica electrónica

Criterios de exclusión

- ✓ Pacientes Menores de 18 años
- ✓ No inscritos al programa de Riesgo Cardiovascular
- ✓ No diagnóstico de Hipertensión Arterial Crónica.
- ✓ Historias clínicas manuales

5.4 Proceso de obtención y de evaluación de la información

Se utilizó la herramienta de auditoria para seguimiento de riesgo epidemiológico para la salud ya creada e instaurada por auditoria en la IPS básica, para la prevención de la enfermedad y la asistencia social.

Los estándares que se tendrán en cuenta para la verificación de cumplimiento de adherencia a la guía son los siguientes:

HERRAMIENTA DE AUDITORIA PARA SEGUIMIENTO DE RIESGO EPIDEMIOLOGICO PARA LA SALUD, PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD Y LA ASISTENCIA SOCIAL.
Programa de prevención y atención de riesgos o enfermedades vasculares: Hipertensión arterial -HTA
Evaluación de los Estándares de Calidad en las Historias Clínicas
Nombre de la Institución: VIVA 1A IPS Envigado
Tipo de institución: Privada
Nivel de complejidad: II
Fecha de la evaluación: ENERO 2024
MUESTRA: La población objeto serán los pacientes atendidos en una IPS básica de la ciudad (municipio) de Envigado con antecedente de Hipertensión arterial primaria o esencial, que se encuentren inscritos en el programa especial en salud de enfermedad cardiovascular; los cuales asistieron a citas de control de riesgo cardiovascular durante el año 2023. El universo total de pacientes de la IPS básica es de 21.077 usuarios afiliados, del regimen contributivo y subsidiado, con el diagnóstico descrito, que se encuentran activos en el programa de riesgo cardiovascular son 1.168 usuarios, se tomará un muestreo aleatorio con la ecuación EPIDAT 4, arrojando la muestra de 134 historias clínicas en las cuales se verificará la adherencia a guías y protocolos, frente al envío de paraclínicos de acuerdo a lo estipulado en la guía de práctica clínica de hipertensión arterial primaria en Colombia para el 2024.

Estándares generales a evaluar
Número de historia clínica
Seguridad social
Edad en años
Género
Grupo étnico
¿Tiene datos en la historia clínica para la búsqueda activa o ubicación en caso de emergencia? (mínimo: teléfono, dirección, un contacto)

Factores de riesgo mayores
Si tiene identificados alguno de los factores de riesgo mayores modificables , ¿se registra intervención sobre cada uno de ellos? (Fumar, HDL < 40 o HTA).
¿Se tiene identificados los factores de riesgo mayores no modificables ? Edad (\geq 45 años en hombres y \geq de 55 en mujeres) o antecedente familiar (primer grado) de enfermedad coronaria o cerebro vascular (< 55 hombre y < 65 mujeres)
Factores de riesgo vascular en estilo de vida
Si se identifica alguno de los factores de riesgo modificables, ¿se registra intervención para modificarlo? Dieta aterogénica (alimentación no balanceada, exceso de grasas saturadas o de carbohidratos) o Sedentarismo (no hace ejercicio como factor protector)
Enfermedad vascular establecida (compromiso de órgano blanco) o equivalente como antecedente personal
Si tiene antecedente de Enfermedad coronaria o equivalente, ¿se registra intervención? Estudios complementarios, interconsulta - remisión o intervención farmacológica. Equivalentes: Enfermedad cerebro-vascular -oclusiva o hemorrágica-, isquemia cerebral transitoria -ICT-, Enfermedad arterial oclusiva crónica -EAO-DM 1 ó 2, Aneurisma aortico ó abdominal, enfermedad sintomática de la arteria carotídea o Hipertrofia Ventricular Izquierda.
Si tiene antecedente de otras enfermedades cardíacas (trastronos del ritmo, trastornos valvulare), ¿se registra intervención? Estudios complementarios, interconsulta o remisión - intervención farmacológica.
Si tiene antecedente de Enfermedad Renal Crónica (ERC) , ¿se registra intervención? Estudios complementarios, interconsulta - remisión o intervención farmacológica.
Se realizaron intervenciones según hallazgos alterados al examen físico (verificar soportes de intervención)
Si tiene la presión arterial alterada según grupo de riesgo*, ¿se realizó intervención?
Si se identifica obesidad o sobrepeso, ¿se registra intervención para modificarlo? IMC > 25 kg/m ² y/o medida de la cintura en hombres > 90 cm y en mujeres > 80 cm
Si se identifica fondo de ojo alterado (microaneurismas, exudados o hemorragias), ¿se realizó intervención?
Si se identifican alteraciones cardio-vasculares, ¿se realizó intervención? soplos carotídeos, trastornos del ritmo cardíaco o soplos, masas o soplos abdominales, alteración del sensorio - estado de conciencia, orientación o lenguaje- o pulsos femorales y tibiales posteriores.
Si es una persona con diabetes y se identifican alteraciones en miembros inferiores, ¿se realizó intervención? Reflejos osteotendinosos, sensibilidad, úlceras distales, entre otros.

Pertinencia en ordenamiento de ayudas diagnósticas
¿Existe pertinencia del ordenamiento de electrocardiograma, es analizado e intervenido?
¿Existe pertinencia del ordenamiento del hemograma en el último año (mínimo hemoglobina o hematocrito), es analizado e intervenido?
¿Es pertinente el envío de glicemia en ayunas, es analizado e intervenido si sale alterado?
¿Pertinencia de perfil lipídico, e intervención de LDL en el paciente?
¿Es pertinente el envío de parcial de orina, se registra intervención para confirmar o descartar ERC?
¿Es pertinente el ordenamiento de creatinina en el último año?
Si el resultado del cálculo de la filtración glomerular ajustada a la edad (Formula de Cockcroft-Gault****) ¿se registra intervención? Estudios complementarios, interconsulta o remisión - intervención farmacológica.
Si el resultado de hemoglobina glicosilada A1c en persona con diabetes (últimos 3-6 meses) fue > de 7 mg/dl, ¿se registra intervención? Pertinencia en estudios complementarios, interconsulta o remisión - intervención farmacológica.
Si la medición de la microalbuminuria en la persona con DM fue mayor de 200 ug/minuto ó 300 mg/día, ¿se repitió para confirmar posible nefropatía diabética? (si no se repite, por lo menos pedir proteinuria en orina de 24 horas)
Si ambas microalbuminurias en persona con DM fueron anormales, ¿se tomó alguna conducta para aclarar diagnóstico o intervenir posible nefropatía? (mínimo remisión a internista, nefrólogo, cálculo ó depuración de creatinina ó cálculo de filtración glomerular)

Pertinencia en ordenamiento de ayudas diagnósticas
¿Existe pertinencia del ordenamiento de electrocardiograma, es analizado e intervenido?
¿Existe pertinencia del ordenamiento del hemograma en el último año (mínimo hemoglobina o hematocrito), es analizado e intervenido?
¿Es pertinente el envío de glicemia en ayunas, es analizado e intervenido si sale alterado?
¿Pertinencia de perfil lipídico, e intervención de LDL en el paciente?
¿Es pertinente el envío de parcial de orina, se registra intervención para confirmar o descartar ERC?
¿Es pertinente el ordenamiento de creatinina en el último año?
Si el resultado del cálculo de la filtración glomerular ajustada a la edad (Formula de Cockcroft-Gault****) ¿se registra intervención? Estudios complementarios, interconsulta o remisión - intervención farmacológica.
Si el resultado de hemoglobina glicosilada A1c en persona con diabetes (últimos 3-6 meses) fue > de 7 mg/dl, ¿se registra intervención? Pertinencia en estudios complementarios, interconsulta o remisión - intervención farmacológica.
Si la medición de la microalbuminuria en la persona con DM fue mayor de 200 ug/minuto ó 300 mg/día, ¿se repitió para confirmar posible nefropatía diabética? (si no se repite, por lo menos pedir proteinuria en orina de 24 horas)
Si ambas microalbuminurias en persona con DM fueron anormales, ¿se tomó alguna conducta para aclarar diagnóstico o intervenir posible nefropatía? (mínimo remisión a internista, nefrólogo, cálculo ó depuración de creatinina ó cálculo de filtración glomerular)

Apoyo familiar y social
La persona con enfermedad vascular, ¿tiene apoyo familiar o social para cuidados en el hogar? Ingesta o aplicación de medicamentos, dieta, ejercicio, entre otros aspectos
Registro de remisiones y evaluaciones complementarias
La persona con diabetes, ¿ha tenido evaluación por oftalmología en el último año?
La persona con ERC, ¿ha tenido evaluación por Médico Internista o Nefrólogo en el último año?
Registro de diagnóstico o clasificación
¿Se registró la clasificación del riesgo vascular? (se acepta reclasificación anual)
¿Se registró plan atención de acuerdo a la clasificación del riesgo?
¿Se evidencia adherencia al programa o atención de los riesgos o enfermedades vasculares?
¿Se diligenció completamente el formato de historia clínica para la atención de con enfermedad vascular?
Salud sexual y reproductiva y promoción de otros programas
Aplica para mujeres de 21 a 69 años e historia de vida sexual o menores de 21 con más de 3 años de inicio de vida sexual (pregunta 2); a mujeres de 10 a 50 años los ítem de planificación familiar y la pregunta 8 para tod@s.
En caso de ser mujer, ¿Ha tenido vida sexual? (si la respuesta negativa reponda solo la pregunta 8)
Si la mujer tiene entre 21 y 69 años e historia de vida sexual, o es menor de 21 años pero hace más de tres años inició vida sexual ¿tiene resultado de citología cervico vaginal acorde al esquema 1,1,3 o se hizo la promoción o
Si la mujer tiene vida sexual activa y no está en embarazo, ¿utiliza algún método anticonceptivo?
Si la mujer no utiliza algún método de anticoncepción, a pesar de necesitarlo, ¿se registró la causa?
Si tiene sexual activa y no está en embarazo, ¿Se remitió al programa de planificación familiar para inicio de método o para control del método utilizado?
Si la respuesta anterior es sí, verificar la consulta de PF: ¿se registró la consejería y asesoría para el uso de un método según los criterios de la OMS?
Si se hizo la atención en planificación familiar ¿se inició algún método anticonceptivo según criterios OMS?
¿Se promovió o se remitió a otros programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad? (salud oral, CPN, riesgo vascular, ITS, detección temprana de alteraciones de agudeza visual, etc)
Observaciones: (Evalúe si hay constancia en la historia clínica, que el paciente es referenciado por demanda inducida o espontánea (SI o NO)

5.5 Técnicas de análisis de los datos

La base de datos fue procesada en el software Excel 2003 y en base con los resultados obtenidos del proceso, se realizó un análisis estadístico y descriptivo, en el que se analizó la adherencia a GPC de los pacientes con HTA en relación con la realización de paraclínicos correspondientes al paraclínicos según las GPC.

6. Viabilidad

- ✓ **Relevancia:** La importancia de la adherencia a las guías y protocolos institucionales del personal asistencial mejora la pertinencia, disminuye costos y mejora la calidad en el servicio en salud.
- ✓ **Recursos:** Por parte de la universidad contamos como estudiantes de posgrado el acceso a bibliotecas, software, hardware y datos, para llevar a cabo el proyecto e investigación en el campo a estudiar.
- ✓ **Asesoramiento:** La universidad asigna a un profesional que cuente con la experiencia necesaria para desarrollar el proyecto con un profesional capacitado y con el perfil necesario para el adecuado desenvolvimiento, producción y resultados de un proyecto.
- ✓ **Plazo de tiempo:** Desarrolló desde el mes de noviembre de 2023 al mes de mayo 2024.
- ✓ **Ética:** El proyecto se desarrollará con los estándares éticos de la institución y del campo de estudio. Se Tiene en cuenta el Código de Núremberg, donde el proyecto es conducido de manera tal que se evita todo sufrimiento y daño innecesario sea físico o mental a los pacientes, a su vez no se aplicó consentimiento informado ya que la información se extrajo de una historia clínica ya ejecutada. Es importante Adicionar que la realización del proyecto tiene como finalidad obtener resultados fructíferos para el bien de la sociedad y no fue escogido al azar ni de naturaleza innecesaria. **(27)**
- ✓ **Financiamiento:** No se considera necesaria la financiación externa para el proyecto.

7. Factibilidad técnica, administrativa y financiera

Para la realización de este proyecto de intervención se cuentan con todos los recursos que implican estructuración y desarrollo. El proyecto es factible ya que las herramientas, bases de datos primarias, guías y protocolos de atención ya se encuentran elaboradas; de acuerdo con esta información se basa nuestro proyecto para así obtener resultados que dan respuesta al cumplimiento de protocolos, adherencia a guías y pertinencia del envío de paraclínicos correspondientes al paraclínicos según las GPC de pacientes con diagnóstico de HTA.

Desde el área legal no se cuenta con ningún tipo de restricciones y económicamente impacta positivamente a la Institución prestadora de servicios de salud a la cual se va a intervenir

8. Resultados

Dándole salida a uno de los objetivos de nuestro trabajo de grado como es el análisis de los resultados encontrados en la auditoría y establecer propuesta de plan de mejora acorde a los hallazgos, evidenciamos lo siguiente:

Régimen de Seguridad Social

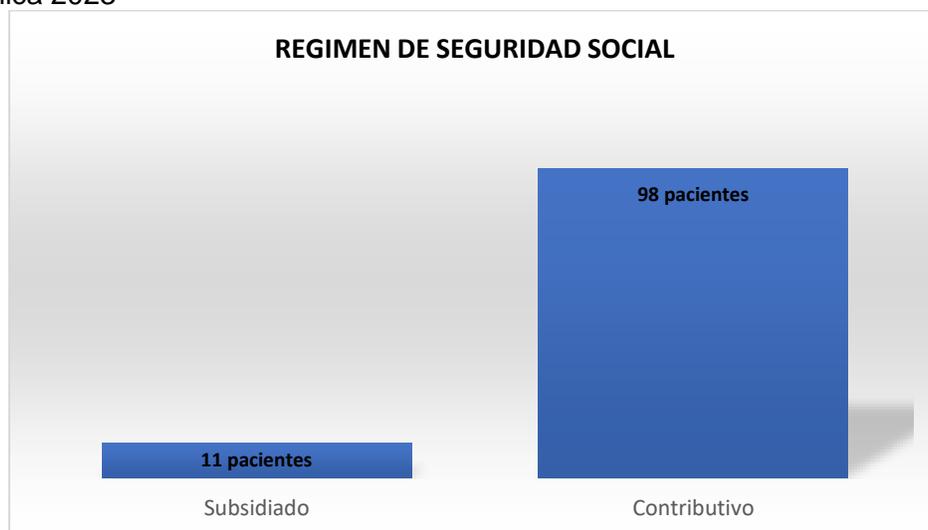
Según estudios sociodemográficos de la DIAN, en Colombia el 94,7% de la población se encuentra afiliada al SGSSS en la cual el 44,9% de la población se encuentra afiliada al régimen subsidiado y el 54,8% restante está afiliada al régimen contributivo, en este tipo de estudios influye la ubicación geográfica de la población es decir, el mayor porcentaje de población del régimen subsidiado corresponde a usuarios de zonas rurales y dispersa contrario del régimen contributivo que en su mayoría corresponde a usuarios que viven en zona urbana o cabeceras municipales.

*

Teniendo en cuenta esto y el análisis de las auditorías de historias clínicas realizado por nuestra parte, resaltamos que la gran diferencia porcentual entre una población afiliada a un régimen y el otro se atribuye en este caso a que nuestro estudio se realizó a población del área metropolitana de Medellín donde a 109 historias clínicas auditadas se evidenció que el 11 de estas corresponden al régimen subsidiado y 88 corresponden al régimen contributivo. (Figura 1)

* DANE Encuesta Calidad de vida año 2022

Figura 1. Distribución de frecuencia pacientes pertenecientes al Régimen contributivo y al Régimen Subsidiado edad de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023



Rangos de edad

Ante la evaluación de la variable de edad, como se evidencia en la tabla 5. se tuvo en cuenta el 100% de los casos de los usuarios, con distribución epidemiológica etaria de la siguiente manera; el 39% de la población auditada, es decir 42 pacientes, estuvieron en el rango de edades entre 60 y 69 años, 22% de 70 a 79 años y más de 80 años el 17%; siendo entonces la tercera edad la mayoría de la población con esta patología en la muestra estudiada. A esto se le atribuye los factores de riesgo expuestos en nuestro estudio por su cambio en el sistema vascular.

Cabe mencionar que la población de la tercera edad es más susceptible a sufrir enfermedades cardiovasculares, teniendo en cuenta su vulnerabilidad, factores sociodemográficos y además el abandono o el no acompañamiento por parte de una persona para su cuidado. La participación y/o presencia de una persona puede tener mayor éxito en la calidad de vida del paciente por resultados en la salud mental del mismo y por la mejor adherencia a tratamientos de su patología.

Tabla 5. Distribución de frecuencia y porcentual según rangos de edad de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023

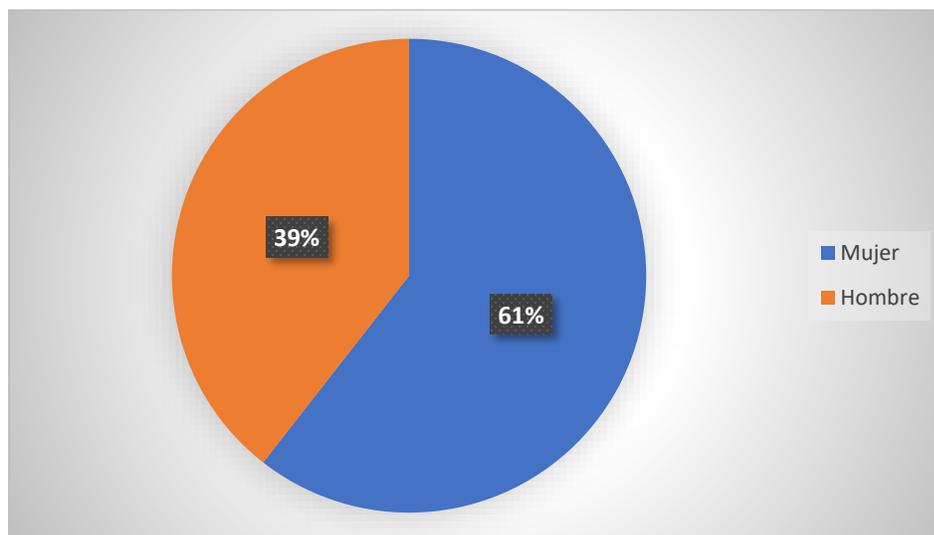
Estándar evaluado	Número	Porcentaje
Menor de 40 años	4	4%
40 a 49 años	6	6%
50 a 59 años	15	14%
60 a 69 años	42	39%
70 a 79 años	24	22%
80 o más años	18	17%
Total	109	100%

Género

En la variable de género el 61% de la población evaluada fue de sexo femenino y el 39% de sexo masculino, (Figura 2). Durante mucho tiempo se ha reconocido que existen diferencias significativas entre los sexos que afectan la prevalencia, la incidencia y la gravedad de una amplia gama de enfermedades. Hasta principios de la década de 1990, la investigación limitada sobre la salud de la mujer se centraba principalmente en las enfermedades que afectan la fertilidad y la reproducción, y las mujeres estaban excluidas de la mayoría de los ensayos clínicos.

Por estas razones, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades crónicas graves, como las enfermedades cardiovasculares (ECV) en las mujeres, continúan basándose principalmente en los hallazgos encontrados en los hombres, y faltan guías clínicas específicas de género. La hipertensión (HTA), la obesidad (OBES) y la diabetes (DM), factores de riesgo interrelacionados de las ECV, difieren según el sexo en términos de prevalencia y efectos adversos, así como según la genética y la biología **(40)**.

Figura 2. Distribución porcentual de pacientes según género de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023



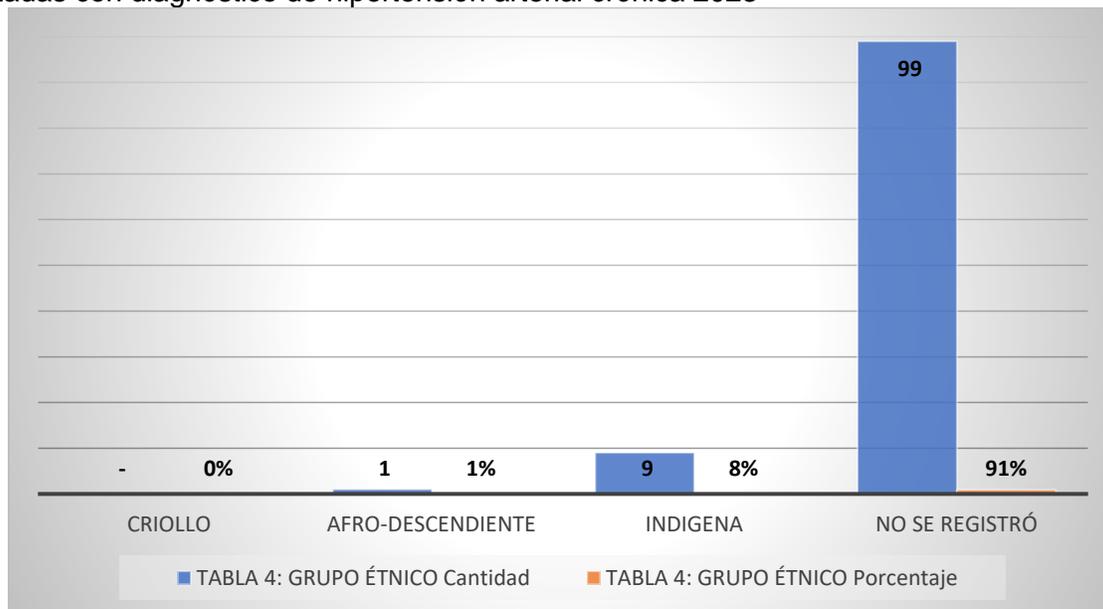
Actualmente, las mujeres están mejor representadas en los estudios sobre HTA, correspondiendo al 42,4% de la muestra. Según Jin X y colaboradores en 18 estudios realizados entre 2010 y 2017 **(28)**.

Según las autoras de este artículo, en el estudio SPRINT, que demostró que una reducción más intensa de la presión arterial resultó en una disminución del 27% en la mortalidad por todas las causas, sólo el 30% de los pacientes eran mujeres, que aún tenían un tiempo de seguimiento más corto **(30)**

Pertenencia étnica

Cuando hablamos de grupo étnico se evidencia en la auditoria de las historias, la incorrecta indagación y sub-registro por parte del personal médico con respecto a los mismo, en esta grafica se evidencia que el 91% de la población auditada no registró grupo étnico, 8% confirmó pertenecer a etnias indígenas y tan sólo el 1% que hace parte de población afro-descendientes (figura 3). Es importante recalcar que mucha de la población sin clasificación de grupo étnico, si pertenece a alguno lo que nos deja sin tener datos estadísticos que logren diferenciar algún tipo factor de riesgo.

Figura 3. Distribución porcentual de pacientes según pertenencia étnica historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023



Dentro de los estudios incluidos, ninguno fue realizado específicamente en raza hispana o analizó el efecto de la misma en el riesgo de HTA. El estudio Kshirsagar 2010 fue realizado en raza blanca y negra, sin reportar asociación entre raza y el riesgo de sufrir de HTA **(24)**.

Recomendación: no está demostrado que exista un mayor riesgo de sufrir de HTA en la población hispana. Sin embargo, las medidas de prevención son recomendables.

Factores de riesgo cardiovascular

El concepto de riesgo cardiovascular está estrechamente relacionado con el de HTA. Se define factor de riesgo como cualquier rasgo, característica o exposición que tiene un individuo y que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad. El riesgo cardiovascular también está relacionado con la edad, el sedentarismo, la dislipidemia, el tabaquismo y la obesidad. **(17)**

Se evidenció que del 100 % de los casos evaluados, hubo algún tipo de intervención médica dependiente de los hallazgos del examen físico distribuidos así, el 71% si tuvo algún tipo de intervención en el riesgo cardiovascular por parte del médico, el 67% fue intervenido en casos de diabetes o hiperglicemia, el 60% realizó una intervención nutricional ante casos con pacientes con IMC con sobrepeso u obesidad, y con un hallazgo del sólo el 8% de intervenciones en caso de usuarios con cifras tensionales por fuera de metas (tabla 6). Todos estos ya descritos como factores de riesgo cardiovascular que podrían empeorar la clínica del usuario.

Tabla 6. Distribución de frecuencia y porcentual intervención según los hallazgos alterados en examen físico historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023

Estándar evaluado	Casos evaluados	Casos en que cumple	Porcentaje Cumplimiento
Intervención si hay presión arterial alterada según grupo de riesgo	100%	7%	7%
Intervención para modificar la obesidad o sobrepeso	100%	55%	55%
Intervención si hay fondo de ojo alterado	100%	67%	67%
Intervención si hay alteraciones cardiovascular-vasculares	100%	71%	71%
Intervención si hay diabetes y alteraciones en miembros inferiores	100%	100%	67%
Total			53%

La evaluación de todo paciente hipertenso debe tener cinco objetivos: a) establecer si la hipertensión arterial (HTA) es o no mantenida y si el paciente va a beneficiarse del tratamiento; b) detectar la coexistencia de otras enfermedades; c) identificar la existencia o no de afección orgánica; d) detectar la coexistencia de otros factores de riesgo vascular, y e) descartar la existencia de causas curables de HTA. **(18)**

A su vez del 100% de los casos evaluados se evidenció que el 54% hizo algún tipo de intervención para modificar aquellos factores que pueden influir en el riesgo cardiovascular del paciente, el 87% intervino sobre factores de riesgo mayores, y el 90%

identifico que había riesgo en hombre mayores de 45 años y mujeres mayores de 55 años y que a su vez hayan padecido de una enfermedad coronaria o cerebrovascular.

Tabla 7. Distribución de frecuencia y porcentual intervención según factores de riesgos mayores identificados en las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023

Estándar evaluado	Casos evaluados	Casos en que cumple	Porcentaje Cumplimiento
Se registra intervención sobre cada uno de los factores de riesgo mayores modificables	100%	87%	87%
Identifican factores de riesgo mayores no modificables: Edad (> 45 años en hombres y > de 55 en mujeres) o AF (primer grado) de enfermedad coronaria o cerebrovascular (< 55 hombre y < 65 mujeres)	100%	90%	90%
Intervención para modificar los factores de riesgo modificables.	100%	54%	54%
Total			77%

Ayudas diagnósticas

Dando salida al objetivo sobre la identificación de las ayudas diagnósticas que requieran los pacientes con diagnóstico de HTA según las GPC., decidimos hacer un análisis de la importancia de la evaluación clínica inicial del paciente con diagnóstico de HTA con los exámenes complementarios como lo son los laboratorios clínicos, y estos, deben estar dirigidos a establecer la presencia y/o ausencia de daño de riñón, vasos sanguíneos, cerebro y corazón por la HTA.

El riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares en un paciente hipertenso se desprende de tres factores: (a) la presencia de daño de órgano blanco, (b) la presencia de enfermedad cardiovascular establecida, sea a nivel cardiaco, vascular periférico o en sistema nervioso central y (c) el riesgo cardiovascular calculado, este último con base en los factores de riesgo predisponentes ya conocidos. El grupo realizador de las guías NICE recomienda que, para obtener un “perfil adecuado del riesgo cardiovascular”, el médico debe solicitar como mínimo los siguientes paraclínicos: prueba de cintilla urinaria para

detectar hematuria y proteinuria, creatinina para estimación de la tasa de filtración glomerular, electrolitos séricos, glucemia central, colesterol total y HDL, y electrocardiograma.

Otras de las guías del grupo NICE, “Lipid Modification Guideline”, recomienda además la medición de TSH en todos los pacientes con antecedente de dislipidemia.

En la “Lipid Modification Guideline”, el grupo NICE considera que en el cálculo del riesgo cardiovascular se deben tener en cuenta tanto aquellos factores considerados dentro de la ecuación de Framingham (edad, sexo, PAS, colesterol total, colesterol HDL, tabaquismo activo, presencia de hipertrofia ventricular izquierda), como aquellos no considerados en la misma (historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, grupo étnico, estatus socioeconómico, factores de riesgo “en grado extremo”).

El grupo NICE discute adicionalmente un nuevo sistema de predicción que mostró mejores resultados que la ecuación de Framingham en población Europea (*ASSIGN Score*), aunque los autores de la guía concluyen que a la fecha no hay suficiente evidencia para recomendar un esquema de medición del riesgo por encima del otro.

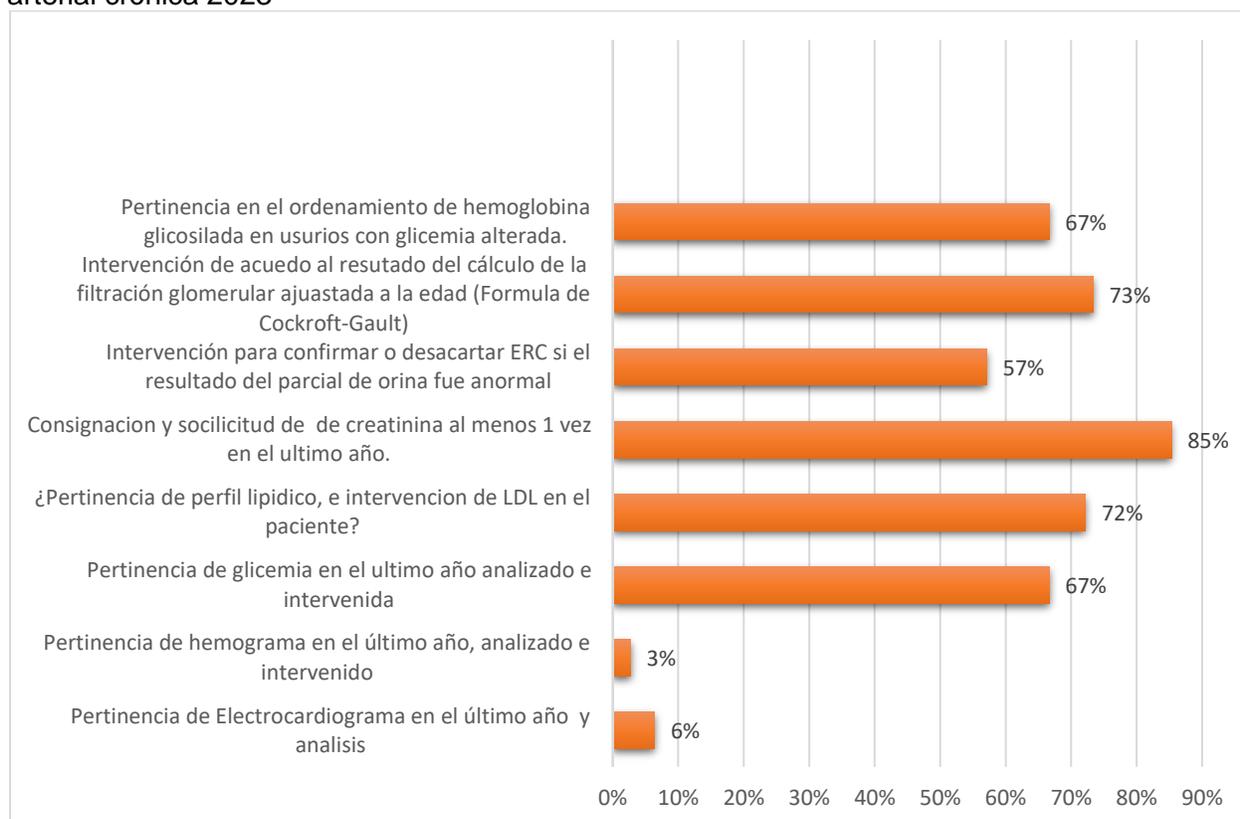
Se identificaron cuatro revisiones sistemáticas **(33-37)**.

Ninguna validación fue realizada en población suramericana. Un estudio validó el modelo de Framingham en diferentes etnias (23.424 personas), incluyendo hispanos (Puerto Rico) y afrodescendientes. Los autores encontraron que el riesgo a 5 años en población hispana y afrodescendiente se sobreestimaba, por lo cual realizaron una recalibración del instrumento que evidenció mejor comportamiento. El estadístico C osciló entre 0,64 y 0,84 para los diferentes modelos predictivos de esta validación. **(2)**

Los exámenes de laboratorios nos permiten como galenos evaluar el estado de salud general, la presencia de factores de riesgo cardiovascular y de otras patologías (diabetes,

enfermedad renal) y determinar en circunstancias especiales la presencia de una causa potencialmente curable de HTA (feocromocitoma, hiperaldosteronismo primaria, etc.).

Figura 4. Distribución porcentual de pacientes según donde se da el cumplimiento de pertinencia en las ayudas diagnósticas de las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023



Al momento del desarrollo de este proyecto de intervención se verificó el cumplimiento del ordenamiento y la pertinencia de las ayudas diagnósticas ordenadas a los pacientes adscritos al programa de RCV acorde a la GPC, se tuvo en cuenta los paraclínicos que según NICE (41). Las recomendaciones actuales de la Organización Mundial de la Salud incluyen la práctica de un análisis de sangre (hematocrito y recuento de células sanguíneas, creatinina, potasio, colesterol, triglicéridos, glucosa y ácido úrico), examen básico de orina y electrocardiograma. Encontramos en la auditoría de los 109 pacientes lo siguiente:

En la figura se puede evidenciar que los porcentajes que generan gran impacto frente a la pertinencia del ordenamiento en los pacientes del programa de riesgo cardiovascular son el electrocardiograma y el hemograma, donde se encuentra una gran deficiencia de la pertinencia y prescripción por parte del galeno en comparación con las demás ayudas diagnósticas evaluadas según las GPC.

De 109 historias clínicas el 6% contaba con pertinencia en el ordenamiento del electrocardiograma, siendo un porcentaje bajo lo cual genera un gran impacto en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial que a pesar de la baja sensibilidad de la ayuda diagnóstica, este es un fuerte predictor de morbilidad y mortalidad Cardiovascular, siendo sensible para evaluar el riesgo de desarrollar fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca **(40)**.

A su vez solo el 3% de la muestra recolectada contó con pertinencia en el ordenamiento del hemograma en el último año, paraclínico el cual puede orientar cambios en el tratamiento o determinar presencia de riesgos cardiovasculares que pueden desencadenar un daño o descompensación de la patología de base.

Adicionalmente se pudo evidenciar que en el ítem evaluado de la intervención para confirmar o descartar Enfermedad Renal Crónica cuando el resultado del parcial de orina fuera anormal, un porcentaje de cumplimiento del 57% en relación con la pertinencia en el ordenamiento; su bajo ordenamiento o pertinencia, incrementa el riesgo de la no detección de proteínas y glucosa en orina que alertan acerca de la presencia de daño glomerular precoz y posible diagnóstico de diabetes mellitus sin glicemia alterada.**(21)**

Por otro lado, se puede evidenciar que en la pertinencia del ordenamiento del paraclínico: Hemoglobina glicosilada, en usuarios con glicemia alterada, y en el ordenamiento de glicemia en el último año analizado e intervenido, hubo un 67% de cumplimiento, siendo estos dos predictores de un diagnóstico de diabetes precoz en pacientes con hipertensión arterial crónica y síndrome metabólico los cuales son factores principales de riesgo

cardiovascular en los pacientes que cuentan ya con una patología de base como lo es la hipertensión arterial. **(21)**

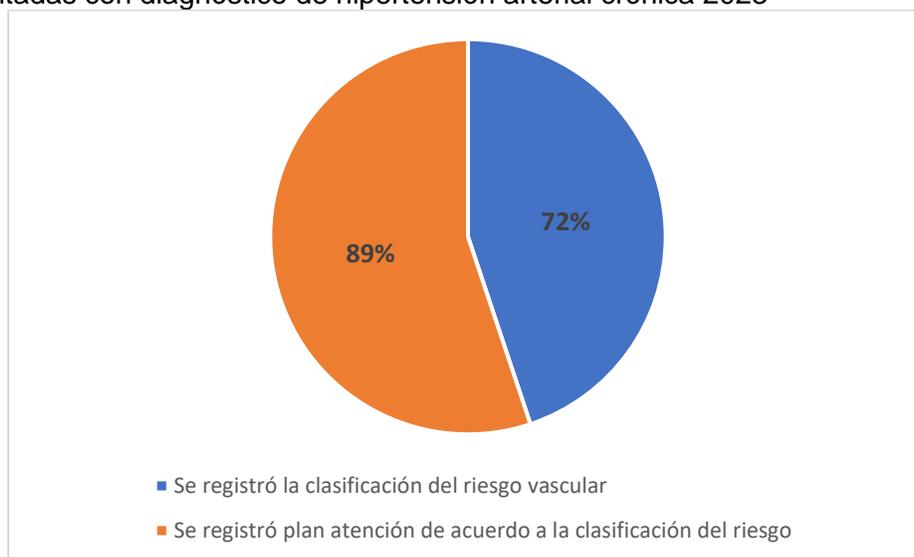
Asimismo, se evaluó la pertinencia del ordenamiento del perfil lipídico e intervención del LDL en el paciente con un cumplimiento del 72%. Este ítem es de gran importancia ya que se ha demostrado que sus niveles por fuera de rangos tienen una correlación positiva con el riesgo de presentar una enfermedad coronaria. **(21)**

En la intervención de acuerdo al resultado del cálculo de la filtración glomerular ajustada a la edad evidenciamos un cumplimiento del 73%. Teniendo en cuenta que la Hipertensión Arterial es un factor de riesgo para el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica, la pertinencia de la intervención del resultado de la filtración glomerular, contribuye a un diagnóstico oportuno o seguimiento a los pacientes que cuentan con alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

Finalmente se evalúa la consignación y solicitud de la creatinina al menos una vez en el último año, siendo el porcentaje más alto de cumplimiento de acuerdo a los ítems evaluados con un 85%. Cabe resaltar que puede presentarse un deterioro de la función renal durante el tratamiento de la hipertensión arterial en pacientes que ya tienen disfunción renal como en los que no **(42)**, por lo que la pertinencia en el envío y seguimiento de dicho paraclínico genera un impacto positivo en salud para el paciente, previniendo complicaciones de la patología de base.

En los pacientes con riesgo cardiovascular bajo se debe realizar una serie de exámenes de laboratorio básicos, que permitan identificar tempranamente condiciones asociadas o factores de riesgo asociados que modifiquen la clasificación del riesgo en algún momento de la evolución y ameriten modificaciones en el manejo. **(22)** (figura 5)

Figura 5. Distribución porcentual de pacientes según su clasificación del riesgo en las historias clínicas auditadas con diagnóstico de hipertensión arterial crónica 2023



El grupo de pacientes con seguimiento con RCV moderado ya presentan Hipertensión Arterial Grado II con 1 ó 2 factores de riesgo, diferentes al diagnóstico asociado de diabetes mellitus. En ellos se continuará la educación y seguimiento por enfermería y demás actividades informativas del programa de control o seguimiento. **(22)**

9. Conclusiones y recomendaciones

Dentro de los resultados esperados con el presente proyecto de intervención se evidenció el nivel de cumplimiento en las pautas establecidas en las GPC de pacientes con HTA primaria por parte de los médicos generales, en un gran porcentaje se identificaron brechas que sirven para orientar las acciones de mejora e identificar los factores que influyen en la adherencia o falta de adherencia a la guía de práctica clínica en mención.

Se realizó una revisión sistemática de bibliografías que con ellas fueron posible concluir que los paraclínicos que se emplean en la GPC en Colombia, son los que internacionalmente están avalados por las sociedades europeas, americanas y latinoamericanas de cardiología; siendo nuestra principal fuente de información y adaptación del informe del Joint National Committee VIII en donde la evaluación clínica del paciente, y previo al inicio del tratamiento, hay que realizar los siguientes exámenes paraclínicos con el fin de determinar el riesgo cardiovascular de los usuario que dará a su vez el estadio de Framingham, la tasa de filtración glomerular entre otras clasificaciones; estos exámenes son: uroanálisis, hemograma, glucosa en suero, niveles séricos de potasio, calcio, creatinina y un perfil lipídico, que sea completo y que incluya: colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos; y se evidenció que en la mayoría de las bibliografías se sugiere la excreción urinaria de albumina y la relación albumina/creatinina, de manera opcional, pero siendo estos últimos de obligatorio cumplimiento en Colombia.

Se encontró además según esta revisión bibliográfica que ninguna validación fue realizada en población suramericana. Solo un estudio validó el modelo de Framingham en diferentes etnias incluyendo hispanos y afrodescendientes. En donde los autores encontraron que el riesgo a 5 años en población hispana y afrodescendiente se sobreestimaba, por lo cual realizaron una recalibración del instrumento que evidenció mejor comportamiento; sin embargo, al no tener una escala de estimación del riesgo cardiovascular propia, podría hacer que el riesgo cardiovascular sea mayor o menor al esperado, que a su vez, en aras del cumplimiento del perfil del riesgo cardiovascular

calculado con Framingham halla un sobre manejo o sub manejo de los pacientes, con un estándar de controles no adecuados para la población y aumentando de esta manera el costo y pertinencia en salud.

Esta auditoría puede aportar como punto de partida para el seguimiento y la evaluación continua de la adherencia a las GPC en pacientes con diagnóstico de HTA a lo largo del tiempo, además se pueden establecer medidas de seguimiento para monitorear el progreso y evaluar el impacto de las intervenciones de mejora implementadas, evidenciamos que dentro de los paraclínicos de rigor no se encuentran el hemograma y electrocardiograma ordenados en la frecuencia y pertinencia establecidos por la guía de práctica clínica en Colombia, que puede enmascarar múltiples patologías cardiovasculares que son prevenibles y manejable en el primer nivel de atención, por lo que se recomienda hacer un seguimiento más estrictos en el ordenamiento del mismo por parte de medicina general, así como la lectura del electrocardiograma y hemograma en las historias clínicas.

Dentro de este análisis con base en las auditorías realizadas, se evidencio además que los médicos generales según el cálculo de la tasa de filtración glomerular por fuera del rango esperado por el peso y edad alterado, no hay la intervención esperada, pese a que la enfermedad renal crónica es una de las patologías precursoras de enfermedades que más afectan la calidad de vida del usuario con diagnóstico de hipertensión arterial, cuando llega a las etapas terminales, y adicional afecta la economía a nivel nacional por su alto costo en salud.

Aunado a ello, se notó que no se hizo la intervención esperada según las guías de práctica clínica, a los usuarios con glicemias y glicosiladas por fuera de metas, siendo estos dos predictores de un diagnóstico de diabetes precoz en los pacientes y que, podrían empeorar los factores de riesgo cardiovascular en los pacientes que cuentan ya con una patología de base como lo es la hipertensión arterial.

También dentro de las expectativas del proyecto es posible referir que con los resultados de la auditoría se puede proporcionar información valiosa sobre áreas específicas donde se pueden realizar mejoras en la práctica clínica para aumentar la adherencia a las guías ya que consideramos que esta es fundamental para garantizar una atención médica segura, efectiva y de alta calidad que beneficie tanto a los pacientes como al sistema de salud en su conjunto. Todas estas son respaldadas por regulaciones y estándares de cumplimiento, las cuales garantizan que las instituciones de salud cumplan con las normativas y se eviten posibles sanciones legales.

En conclusión, con respecto a la pertinencia y ordenamiento de los paraclínicos según la GPC se evidenció un bajo ordenamiento de los mismos en las historias clínicas auditadas, teniendo que en cuenta que el algoritmo de manejo y control es claro con frecuencias de uso de paraclínicos establecidos según el riesgo cardiovascular de cada paciente. Por lo que se recomienda la necesidad de capacitación continua al personal médico que ingresa a la atención de la población con hipertensión arterial crónica y auditorías continuas del cumplimiento de las guías de la práctica clínica, para así detectar, de manera precoz el riesgo del usuario y evitar las futuras complicaciones.

Referencias bibliográficas

1. OMS. Temas salud: enfermedades cardiovasculares [Internet]. [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
2. Colombia. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS. Guía de práctica clínica. Hipertensión arterial primaria (HTA). Guía No. 18 [Internet]. Sistema General de Seguridad Social en Salud, 2013 [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GP_C_Completa_HTA.pdf
3. Milan C, Medina Chamorro L. Pertinencia de ayudas diagnosticadas asociados a estancia hospitalaria prolongada. [Internet]; 2018. [citado 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <http://5.161.181.217/handle/20.500.12421/1285>.
4. OMS. Comunicados de prensa: La OMS detalla, en un primer informe sobre la hipertensión arterial, los devastadores efectos de esta afección y maneras de ponerle coto [Internet]. [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/19-09-2023-first-who-report-details-devastating-impact-of-hypertension-and-ways-to-stop-it>
5. Camafort M, Alcocer L, Coca A, Lopez-Lopez JP, López-Jaramillo P, Ponte-Negretti CI, et al. Registro Latinoamericano de monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA-LATAM): una necesidad urgente. Rev Clin Esp.[Internet]. 2021 [citado 27 de Mayo de 2024] 221:547-552 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.02.002>.
6. Galvez-Olortegui José Kelvin, Condor-Rojas Yudy, Galvez-Olortegui Tomas Vladimir, Camacho-Saavedra Luis. El SPRINT en la práctica médica: ¿es momento de modificar el manejo de la hipertensión arterial en Latinoamérica. Arch. Cardiol. Méx. [Internet]. 2016 Dic [citado 27 de mayo de 2024] ;86(4): 367-373. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402016000400367&lng=es. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2016.06.004>.

7. Colombia. Ministerio de Salud y de la Protección Social. Calidad SOGS. Pautas de Auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención en salud. [Internet]; 2007. [citado 21 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/pautas-auditoria-mejoramiento-calidad-atencion-en-salud.pdf>.
8. Jaramillo Jaramillo M. La importancia de las guías de práctica médica. En Scielo. Bogota: Comentarios Editoriales ; 2014. p. 12-14.
9. Rojas HC, Perilla MM. El derecho a la salud, el litigio y el aporte de la Corte Constitucional colombiana: una revisión sistemática de literatura. Interface (Botucatu). [Internet]; 2021[citado 21 de octubre de 2023].; 25: e200331 Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.1590/interface.200331>
<https://www.scielo.org/article/icse/2021.v25/e200331/es/>
10. Vélez Arango AL. Nuevas dimensiones del concepto de salud: el derecho a la salud en el estado social de derecho. Hacia promoc. Salud [Internet]; Manizales Jan-Dec.2007. [citado 21 de octubre de 2023]. 12(1) Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772007000100006
11. ANGIOSUR. Calidad y satisfacción en la atención en salud. 2022 [Internet] [citado 20 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://angiosur.com/calidad-y-satisfaccion-en-la-atencion-en-salud/>
12. Colombia. Ministerio Salud y de la Protección Social. Decreto 1011 del 2006 Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de atención en Salud. [Internet]; 2006. [citado 14 de octubre de 2023]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%201011%20DE%202006.pdf.
13. Colombia. Ministerio de Salud y de la Protección Social. Calidad de la Salud en Colombia. [Internet]; [citado 14 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/calidad-salud-colombia.pdf>
14. Gómez-Restrepo Carlos. Guías de práctica clínica: ¿cuáles son sus alcances? rev.colomb.psiquiatr.[Internet]. 2010 Jan [citado 14 de dic de 2023].; 39(1): 8-10.

- Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502010000100002&lng=en.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502010000100002#:~:text=Las%20gu%C3%ADas%20de%20pr%C3%A1ctica%20cl%C3%ADnica,un%20problema%20cl%C3%ADnico%20en%20unas
15. Colombia. Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud CINETS. Guía de práctica clínica. Hipertensión arterial primaria (HTA). Guía No. 18 [Internet]. Sistema General de Seguridad Social en Salud, 2013 [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GP_C_Completa_HTA.pdf
 16. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Reducir el riesgo de la atención en pacientes cardiovasculares paquetes instruccionales: guía técnica “buenas prácticas para la seguridad de la atención en salud” [Internet]. [citado 25 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/CalidadAtenci%C3%B3nEnSalud/Observatorio/RIESGO%20CARDIOVASCULAR.pdf>
 17. Diaztagle JJ, Canal Forero JE, Castañeda González JP. Hipertensión Arterial y riesgo cardiovascular Vista de Hipertensión arterial y riesgo cardiovascular. Repertorio de medicina y cirugía [Internet]. 2022 [citado 25 de enero de 2024]. 31 (3) Disponible en: <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/view/1160/2223>
 18. Sierra C, Aguilera MT. Tema monográfico/Manejo actual de la hipertensión arterial. Evaluación clínica del paciente hipertenso. Medicina Integral [Internet] marzo 2001 [citado 25 de enero de 2024]. 37 (5): 210-214 Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-evaluacion-clinica-del-paciente-hipertenso-10022763>
 19. Colombia. Ministerio de Salud. Dirección General de Promoción y Prevención. Guía de atención de la hipertensión arterial Integral [Internet] [citado 25 de enero de 2024] Disponible en:

- <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/27Atencion%20de%20la%20hipertension%20arterial.PDF>
20. Fajardo Sánchez JE, Solarte Y. El laboratorio clínico en Colombia: orígenes, historia, nacimiento y desarrollo. Artículo de Revisión de Tema. [Internet] [citado 15 de marzo de 2024] Disponible en: <https://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/archivosmedicina/article/view/1577/2062>
 21. Gimenez MI, Gallo A. El laboratorio en la hipertensión arterial [Internet] [citado 15 de feb de 2024] Disponible en: <https://www.saha.org.ar/pdf/libro/Cap.074.pdf>
 22. Colombia. Ministerio de la Protección social. Resolución número 4003 de 2008 Por medio del cual se adopta el Anexo Técnico para el manejo integral de los pacientes afiliados al Régimen Subsidiado en el esquema de subsidio pleno, de 45 años o más con Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus Tipo 2. [Internet] [citado 25 de enero de 2024] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-4003-2008.pdf>
 23. Diguay-Clavijo, S. E., Rosendo-Chalma, P., & Prieto-Fuenmayor, C. F. (2022). Comparación de criterios diagnósticos del síndrome metabólico en un Centro de Atención Primario Rural. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 6(1), 790–811. DOI: <https://doi.org/10.35381/s.v.v6i1.2159>
 24. Sergio R. López A, Huizing E, Lacida Barro M. Cuestionarios, tests e índices para la valoración del paciente. *Salud Mental*. [Internet] [citado 01 de marzo de 2024] Disponible en: https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-pdf_publicacion/2020/anexo_9_hipertension_arterial_y_estilos_de_vida.pdf
 25. Carrillo-Bayas GP, Llerena-Guachambala EP. Participación familiar para mejorar la calidad de vida en personas con hipertensión arterial. *Dom. Cien.*, ISSN: 2477-8818 [Internet] Noviembre Especial 2020 [citado 25 de enero de 2024] 6(4), pp. 240-253 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8385951>

26. Universidad de Chile. Centros de estudios interdisciplinarios de estudios en Bioética. El Código de Nüremberg [Internet] [citado 01 de marzo de 2024] Disponible en: <https://uchile.cl/investigacion/centro-interdisciplinario-de-estudios-en-bioetica/documentos/el-codigo-de-nuremberg>
27. Jin X, Chandramouli C, Allocco B, Gong E, Lam CSP, Yan LL. Women's participation in cardiovascular clinical trials from 2010 to 2017. *Circulation*. 2020;141: 540–548
28. Regensteiner JG & Reusch JEB. Sex Differences in Cardiovascular Consequences of hypertension, obesity, and diabetes: JACC Focus Seminar 4/7. *J Am Coll Cardiol*. 2022; 79 (15): 1492–1505.
29. The SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med*. 2015; 373:2103-2116.
30. Chobanian, A.V.; Bakris, G.L. y col; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-25722.
31. Mancia, G.; De Backer, G. y col; Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension; European Society of Cardiology. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-1187
32. Beswick A, Brindle P, Fahey T, Ebrahim S. A Systematic Review of Risk Scoring Methods and Clinical Decision Aids Used in the Primary Prevention of Coronary Heart Disease 2008(Supplement).
33. Brindle P, Beswick A, Fahey T, Ebrahim S. Accuracy and impact of risk assessment in the primary prevention of cardiovascular disease: a systematic review. *Heart*. 2006;92(12):1752-9.

34. Sheridan S, Crespo E. Does the routine use of global coronary heart disease risk scores translate into clinical benefits or harms? A systematic review of the literature. *BMC Health Serv Res.* 2008;8:60.
35. Sheridan S, Viera A, Krantz M, Ice C, Steinman L, Peters K, et al. The effect of giving global coronary risk information to adults: a systematic review. *Arch Intern Med.* 2010;170(3):230-9.
36. Lowensteyn I, Joseph L, Levinton C, Abrahamowicz M, Steinert Y, Grover S. Can computerized risk profiles help patients improve their coronary risk? The results of the Coronary Health Assessment Study (CHAS). *Prev Med.* 1998;27(5 Pt 1):730-7. Epub 1998/11/11.
37. Liew SM, Doust J, Glasziou P. Cardiovascular risk scores do not account for the effect of treatment: a review. *Heart.* 2011;97(9):689-97. Epub 2011/04/09.
38. Matheny M, McPheeters M, Glasser A, Mercaldo N, Weaver R, Jerome R, et al. Systematic Review of Cardiovascular Disease Risk Assessment Tools. 2011.
39. Colombia. COLCIENCIAS Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013 - Guía No. 18. Guía de práctica clínica Hipertensión arterial primaria (HTA) Sistema General de Seguridad Social en Salud
40. Matheny M, McPheeters M, Glasser A, Mercaldo N, Weaver R, Jerome R, et al. Systematic Review of Cardiovascular Disease Risk Assessment Tools. 2011.
41. NICE Hypertension in adults: diagnosis and management guideline Published: 28 August 2019 Last updated: 21 November 2023
42. Rusak E, Bellido. Diagnóstico de la hipertensión arterial: ECG, ergometría, RX de torax. Cap.073.pdf (saha.org.ar). [Internet] [citado 01 de marzo de 2024] Disponible en: <https://www.saha.org.ar/pdf/libro/Cap.073.pdf>
43. Mori Gonzáles CG. Incrementos de creatinina complicando el tratamiento de la hipertension arterial. *Revista Peruana de Cardiología* [Internet] 2006 [citado 01 de marzo de 2024] Disponible en: 22(3) https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v32_n3/pdf/a05.pdf

